• 학생과학 별책부록 • 1993년 8월호 통권 331호 • 1965년 9월 15일 등록(제라583호) • 1965년 1월 24일 제3종 우편물(나급) 인가 • 서울특별시 종로구 중학동 14 (주) 한국일보/발행인·장재국·

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

1993 8

읽을 거리
- 쉽게 배우는 워드프로세서
- 최첨단의 세계를 간다
- 도스의 신세계(MS-DOS 6)
- 급할땐 '도움말'을 부르세요



해외명작만화
출동! 로보텍

만화 아이큐제로

게임 확대경
서부의 약장수

★ 현장탐방/부산 과학 교육원

◎ 우리별 1호와도 교신해요

한국일보사 발행


신제품
GLOCK 23
■글록23
완성품
▲권장소비자가격 : 98,000원
■L85A1
●매초15발의 자동사격
●정밀한발광다이오드스코프
●장탄수 65발의 바나나형 탄창사용
(니카드밧데리 & A/C 충전기 &
전용탄창포함)
SUPER REAL & HEAVY
L85-A1
■S & W M5906
S & W M5906
완성품
▲권장소비자가격 : 9,500원
■S & W 44 마그남 (4인치)
S & W 44 MAGNUM
4 INCH
▲권장소비자가격 : 6,500원
■MP5A3 자동소총
HECKLER & KOCH MP5A3
완성품
▲권장소비자가격 : 20,000원
■베레타M92-F
BERETTA M92
비자가격 : 6,000원
■콜트45
COLT'S MK IV
GOVERNMENT
완성품
▲권장소비자가격 : 7,000원
■콜트M177 소총
COLT M177 COMMANDO RIFLE
▲권장소비자가격 : 20,000원
■M16-A1 & M-203 유탄발사기
M-16A1&M203 GRENADE LAUNCHER
▲권장소비자가격 : 28,000원
■오메가
OMEGA
완성품
▲권장소비자가격 : 7,000원
■S & W44 마그남 (8인치)
▲권장소비자가격 : 6,500원
■건벨트
HOLSTER
▲권장소비자가격 : 9,000원
■M16-A1 소총
M-16A1 ASSAULT RIFLE
완성품
▲권장소비자가격 : 25,000원
■B·B탄통
B·B BULLET
▲권장소비자가격 : 1,000원
■S.M.G 우지자동소총
S.M.G. UZI
▲권장소비자가격 : 18,000원
■L85-A1 전용300 발탄창
▲권장소비자가격 : 8,000원
■M16-A1 전용300 발탄창
▲권장소비자가격 : 7,000원
아카데미
ACADEMY
(주)아카데미과학
ACADEMY PLASTIC MODEL CO., LTD
서울시 성북구 동소문동1가22☎742-9293

사막의 길은 험해도 「테크닉」너라면 문제없어!

새로나온 레고 테크닉 사막용 자동차

해변의 모래밭에서
험난한 사막의 모래 언덕까지—
지칠줄 모르고 달리는 테크닉 사막용 자동차!
테크닉과 함께 과학자의 꿈을 키워보세요



신제품



8022
테크닉 다용도 세트



8818
사막용 자동차

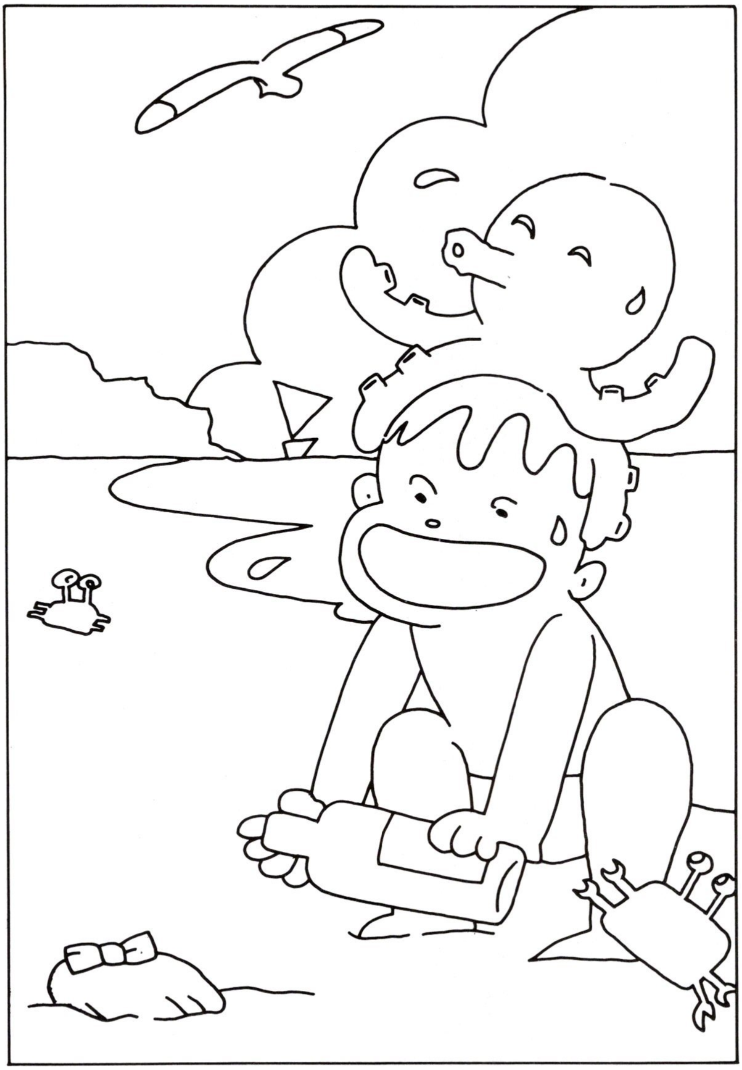
9V 테크닉 모터세트를
다른 레고 테크닉 제품과
연결하면 제품을 움직이게
할 수 있습니다.

8720 테크닉 9V 모터세트

LEGO Technic

롯데제과와 함께 깨끗한 거리를 가꿔요.

7,8월의 주제 : 깨끗한 바다, 시원한 여름



● 하얀 파도가 출렁이는 파아란 바다, 반짝이는 모래밭…
생각만해도 신이 나지만, 더럽혀진 바다는 정말 싫어요.
우리들이 가꾸는 깨끗한 바다를
예쁜 모자이크로 만들어 보내주세요.

올 여름에 만날 깨끗한 바다—

예쁜 모자이크로 만들어 보내주세요

껌포장지 모자이크 그림잔치



1993년 5, 6월 롯데제과와 소년한국일보가 펼친 '모자이크 그림잔치'에 참여해주신 어린이 여러분께 감사드립니다.
계속해서 7, 8월 껌모자이크 그림잔치행사는 '깨끗한 바다, 시원한 여름'을 주제로 펼쳐집니다.
깨끗한 환경을 함께 가꾸는 마음으로 주제에 따라 우리들의 바다를 예쁜 모자이크로 만들어 보내주세요.
뛰어난 작품을 뽑아 장학금과 푸짐한 선물을 보내드립니다.

모자이크란?

모자이크는 여러색깔의 종이나 헝겊, 플라스틱, 유리 등을 오리거나 떼어 붙여 만든 예쁜 무늬 그림입니다. 재료의 선택을 자유로이 할 수 있고 창의성을 발휘할 수 있으므로 유익한 미술공부가 되기도 합니다.

* 입선된 작품은 예쁜 액자에 넣어서 집으로 보내드리고 소년한국일보와 학생과학 지면에 소개도 합니다.

응모방법

왼쪽에 그려진 7, 8월의 주제인 '깨끗한 바다, 시원한 여름'에 껌포장지를 뜯어 붙여 모자이크 작품을 완성한 후, 우편엽서에 붙여 보내주시면 됩니다.

■ **응모마감** : 1993년 8월 31일까지

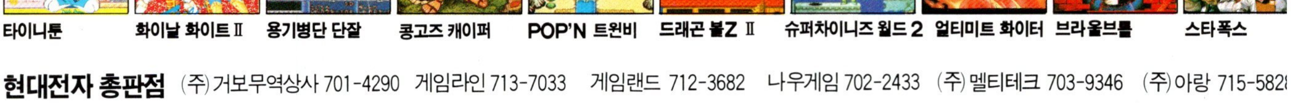
■ **보 낼 곳** : 우편번호 110-792
서울시 종로구 중학동 14번지
소년한국일보 모자이크 솜씨자랑
담당자 앞

■ **입상자발표** : 1993년 9월 13일 (월)
소년한국일보

■ **시 상** : 1등 : (1명) 장학금 20만원
2등 : (5명) 장학금 10만원
3등 : (20명) 월간학생과학 6개월분
또는 소년한국일보 1년분
가작 : (1,000명) 연필 1다스




환상속에 그대가 있다
슈퍼컴보이 GO! 슈퍼 GO!
현대 슈퍼컴보이
Nintendo
SUPER NINTENDO
ENTERTAINMENT SYSTEM
POWER
EJECT
RESET
SELECT START
※콘트롤러 1개는 별매


타이니툰
화이날 화이트 Ⅱ
용기병단 단잘
콩고즈 캐이퍼
POP'N 트윈비
드래곤 볼Z Ⅱ
슈퍼차이니즈 월드 2
얼티미트 화이터
브라울브를
스타폭스



“현대 슈퍼컴보이와
함께해요!”

어린이의 슈퍼친구 슈퍼마리오—
더욱 재미있고 더욱 다양한 게임과 함께
가자! 슈퍼파워로, 슈퍼게임의 세계로—
현대 슈퍼 컴보이



1. 정말 실감나는 입체화면!

무려 2,048가지 화려한 색상의
실감나는 입체화면—
8비트를 두개 연결한 다른
16비트 게임기와 차원이 다르다!



2. 생생한 스테레오 사운드!

귀가 쟁쟁하게, 가슴까지 울리게—
박진감 넘치는 슈퍼스테레오 사운드가
현장감을 더해준다!



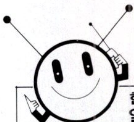
3. 슈퍼 파워, 스피드!

현대전의 필승전략은 재빠른 공격과
민첩한 후퇴—
이 놀라운 스피드, 슈퍼파워를 당할 자
누구인가!

슈퍼마리오 가트



자동차에 등장한 슈퍼마리오와 루이지
속도가 붙을땐 누구도 따라 잡을 수 없다.



현대전자
일사천리 서비스안내

어디서나 1472를 불러주세요.
일사천리로 모시겠습니다.

♣ 수신자 요금부담전화
서울 : 080-023
부산 : 080-052
대구 : 080-071
대전 : 080-041
광주 : 080-611
080-061-4000
→ 일사천리 1472

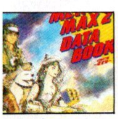
☎ 일반전화
서울 : (02) 719
부산 : (051) 751
대구 : (053) 753
대전 : (042) 672
광주 : (062) 368
인천 : (032) 874
전주 : (0652) 251
울산 : (0522) 51
강릉 : (0391) 647
→ 일사천리 1472

소비자 불만신고전화
(02) 528-9241

현대 슈퍼컴보이 COMBOY

현대전자

■서울 종로구 적선동 66 현대전자 B/D 12층
■게임기영업부 : 398-4397~98
● 부산지점 : 807-1232 ● 대구지점 : 751-0304
● 대전지점 : 625-8722 ● 광주지점 : 365-2005


탈멕스 Ⅱ


캡틴날개 Ⅳ


분노의 요새


브래드 오브 화이어

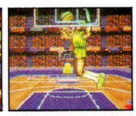

기기괴계



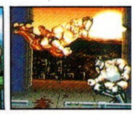
엑서레이



슈퍼고울앤 고스트


슈퍼 덩크 스타


듀얼오브


대드댄스

이화교역 796-0028　(주) 하이콤 795-5765　(주) 현대전자월드 053) 351-9696


"내 이름은 에어종크!
인기독점! 재미만점!
나와 함께 「바이스타」의
게임세계로 가자!"
■ 바이스타 인기 소프트웨어 (총 22종)
봉크스 리벤지
유토피아 II
솔져 브레이드
Soldier Blade
최후의 닌자
데드문
●봉크스 리벤지
●유토피아 II
●솔져 브레이드
●최후의 닌자
●데드문



이것이 천하무적 16비트 게임기!

해태 바이스타

해태 슈퍼콤의 기술로 탄생시킨 미래형 첨단게임기
16비트라도 다 같은 16비트 게임기가 아니다.

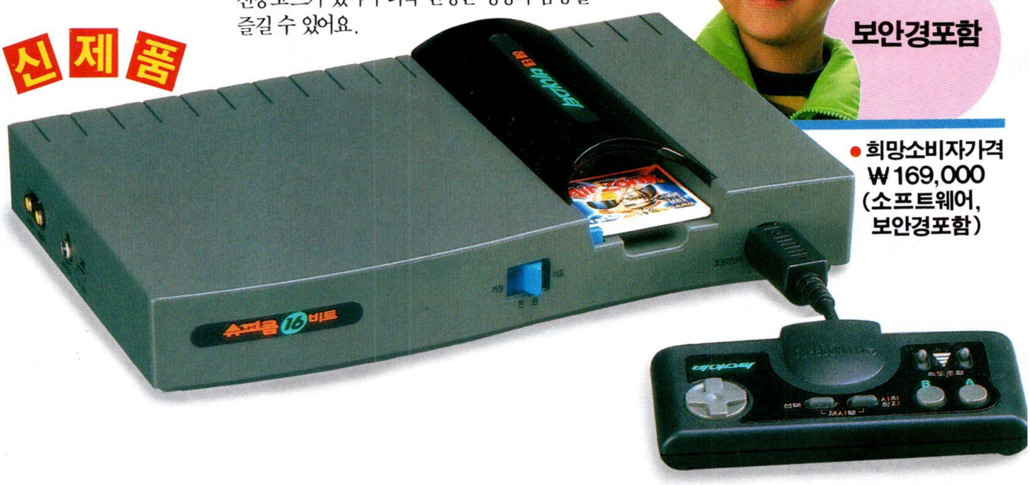
이 시대 최고의 게임기 나와라 뚝딱!
짠! 16비트「바이스타」출동개시다. 요리조리, 기능은 천하무적!
아찔아찔, 재미는 무궁무진! 벌어지는 입, 휘둥그레지는 눈!
더욱 좋아진 첨단 슈퍼콤—해태 슈퍼콤「바이스타」.
「에어종크」를 비롯한 환상의 게임과 함께 친구들의 코를 납작하게
만드는 게임의 천재가 되세요!

이 정도는 되어야 본격 16비트게임기

1. **롬카드방식** : 소프트웨어가 일반 롬팩보다 크기가 작고 얇은 초소형 롬카드방식으로 조작성, 안정성에서 뛰어난 최첨단 게임기예요.
2. **보안경** : 인체에 해로운 유해 광선으로부터 눈을 보호할 수 있어 안전하게 게임을 즐길 수 있어요.
3. **전자파장해(EMI)방지** : 기계본체의 전자파를 우리 몸에 미치지 않도록 미리 자동으로 막아줘요. (체신부 공인 합격)
4. **RF 자동스위치** : 인공지능의 RF 자동스위치가 있어 TV와 게임기 선택이 자동으로 되어 더욱 편리해요.
5. **첨단디자인** : 국내에서 독자적으로 개발된 고유 모델로 보다 얇고 보다 멋지게 디자인된 한국형 16비트 게임기예요.
6. **절전형 게임기** : 다른 게임기에 비해 전력소모량이 매우 낮은 초절전형 게임기예요.
7. **AV코드방식** : 영상과 음향을 분리할 수 있는 전용코드가 있어서 더욱 선명한 영상과 음향을 즐길 수 있어요.



보안경포함



신제품

● 희망소비자가격
₩169,000
(소프트웨어, 보안경포함)

슈퍼콤 16비트

해태 바이스타

■ 문의처 : 해태 어린이문화사업부 TEL. 678-5058
■ 슈퍼콤 판매처 : 전국유명백화점, 완구점, 컴퓨터점, 가전대리점 ●부산직매소(92-8711~4) ●광주직매소(571-2316~8) ●대전직 매소(627-020
●서울취급점 : 천지상사(702-3447) ●부산특약점 : 우리들완구(464-2387) ●광주특약점 : 무등종합완구(374-5757) ●대구특약점 : 동보(621-0031)
●대구취급점 : 게임랜드(421-5234) ●대전취급점 : 평화완구(256-0652) ●제주특약점 : 게임토피아(58-0815)


KYOSHO
THE FINEST RADIO CONTROL MODELS
• 세계 최고 순수 정통 R/C
★스카이 라인－GTR
★전동 오토바이 시리즈
★11엔진급(4WD) 시리즈
30 콘셉 헬리콥터
★콘셉 60, 30전동시리즈
• 프로및 초심자 들을 매료 시키는 다양한 제품들
• 전제품의 부수 기재 및 부품 95% 확보!
• 철저한 서비스!
•신제품 및 인기 상품
레이더 프로
★초심자용 2WD 버기(₩60,000)
얼티마 II
★2WD 버기카 최고 인기품목(₩128,000)
레이저-알파 (₩128,000)
★가장 저렴한 가격의 4WD 버기
ARC Buggy
22cc급 1/5 스케일 자동차
★하이라이더 콜베트
★레이져 스포츠(₩200,000)
★11 & 21 엔진급 각종 카 크루
★레이더 트럭(₩98,000)
★포리카보네이트 칼라
★페스 파인더 4WD
★인페르노 & DX(엔진 포함)
교쇼(KYOSHO) 한국총대리점
한국모형 RC
서울 701－1172 용산 전자랜드 별관
판매처 : 모형전문점 및 유명백화점

차례



컴퓨터가 펼치는 밝은 미래를 꿈꾸며 초보자들이 좀 더 쉽게 컴퓨터를 배울 수 있도록 인도해 주는 길잡이가 되고자 합니다.

8
1993

*원색

*단색

■컴퓨터랜드를 엮은이들…
: 윤옥식, 조혜윤, 최윤정, 정우용

• 표지 그림 : 차명수
• 컷 : 최상훈

현장 탐방/부산 과학교육원

〈우리별 1호〉와도 교신해요



▲인공위성 교신 시스템을 설명하고 있는 정태열 연구사.

부산 과학교육원은 동래구 연지동 산 중턱에 있다. 과학 교육원을 들어 서면 먼저 커다란 안테나가 눈에 들어온다. 둥글고 큰 우산처럼 생긴 안테나가 있는가 하면 TV안테나처럼 생긴 크고 복잡한 안테나들이 옥상 위에서 그 위용을 자랑하고 있다.

눈에 보이지는 않지만 지금 이 순간에도 그 안테나를 통해 지구의 저편에서 또는 저 먼 우주에서 쉴새없이 신호가 들어오고 있다.

글:윤옥식 기자
사진:조승래 기자



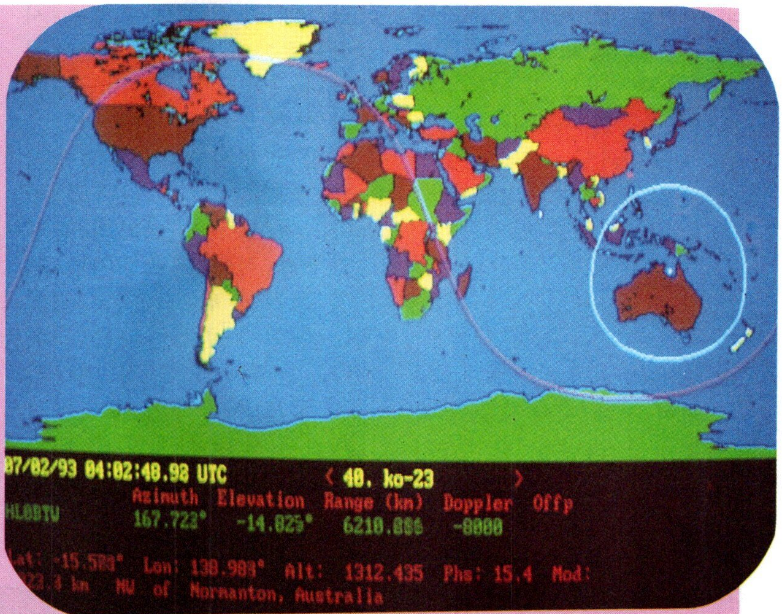
▲인공위성의 위치를 보여주는 모니터.

〈남극에서 보내 편지〉

"뚜뚜뚜... 뚜뚜" 부산 과학원 4층 통신실. 컴퓨터와 통신 장비가 가지런하다. 기자가 방문하여 그곳의 시설을 살펴보는 도중에도 끊임없이 신호가 들어오고 있다.

"지금 우리별 1호로부터 신호가 들어오고 있는 중입니다. 하루에 7번 정도 신호가 오는데, 그 시간이 제한되어 있어 15분 안에 보내오는 정보를 모두 다 받아야 합니다. 우리별 1호가 우리나라 상공 가까이 있는 시간이 15분 정도이기 때문입니다."

이곳 통신실을 운영하고 있는 정태열 연구사의 설명이다. 정태열 연구사는 그 이름만큼이나 통신에 대한 열기가 대단하다. 원래 통신을 전공하기도 했지만 산 중턱에 있는 과학 교육원이 과학정보 제공센터로서의 역할을 제대로 수행하기 위해서는 이곳까지 직접 오지 않고도 얼마든지 정보를 이용할 수 있는 통신을 활성화시켜야 한다는 것이 정 연구사의 지론이다.



▲오스트레일리아(사진의 오른쪽) 상공에 〈우리별 1호〉가 떠 있다. 교신할 수 있는 위치가 흰 원으로 표시되어 있다.

집에 컴퓨터가 있는 사람이나 무전기가 있는 사람들은 부산 과학 교육원의 고마움을 잘 안다. 이곳 안테나를 통한 무선 BBS를 이용할 수 있기 때문이다. 더구나 인공위성에서 보내주는 정보를 집에서 받아볼 수 있는 곳은 이곳 부산 뿐이다.

'선생님, 안녕하세요.

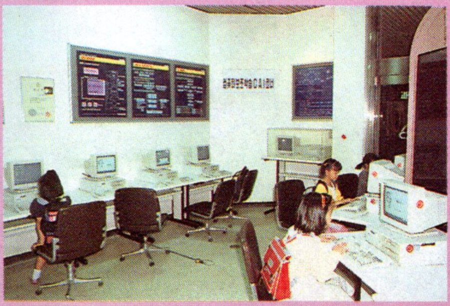
이곳 남극에서 제자 김찬이 인사드립니다.

그곳은 지금 날씨가 덥겠지요. 이곳은 문만 열고 나가면 영하 30도를 오르내리는 강추위에 옷깃을 여밉니다. ....'

남극에서 대덕에 있는 과학기술 연구원으로 보낸 편지의 한 토막이다. 우리별 1호를 통해 보내고 있는 이 편지를 부산 과학교육원에서 받아 본 것이다. 압축 파일을 풀어보니 아래한글로 작성한 제자가 스승에게 보



▲이 무전기를 통해 다른 컴퓨터와 교신할 수 있다.



▲부산 과학교육원의 컴퓨터실은 개구장이들이 좋아하는 곳이다.

내는 안부 편지였다. 우리별 1호로부터 들어오는 정보를 모아 놓은 정보철을 들추어 보니 편지 뿐 아니라 프로그램, 사진 파일, 뉴스, 설명서 등 그 종류가 다양하다.

〈인공위성은 우리가 띄우고, 이용은 외국인들이 하고〉

"얼마 전에는 모임을 알리는 초청장 하나를 받았습니다. 그런데 그 내용을 살펴보니 기가 막히더군요. 우리별 1호 사용자들이 친목을 도모하기 위해 호텔에서 파티를 열자는 내용이었는데, 그 초청 대상자들이 대부분 외국(독일) 사람들이란 말입니다. 아니 막대한 비용을 들여 우리별 1호를 띄워 올렸는데 그것을 사용하는 사람들은 대부분 외국인들이라니, 이거 돈들여 남좋은 일 시킨 꼴이 아닙니까?"

정 연구사는 이런 초청장을 보면 어이가 없다고 한다. 아직 우리 나라의 통신 인구가 적어 그랬겠지만 기껏 돈들여 남 좋은 일 시키는 현실이 한심하다는 것이다. 그래서 요즘 정 연구사는 많은 사람들이 우리별 1호의 정보를 사용할 수 있도록 그 정보를 받아 놓고 다시 전자게시판(BBS)에 올리는 일로 하루가 모자랄 지경이다.

〈활발한 무선BBS〉

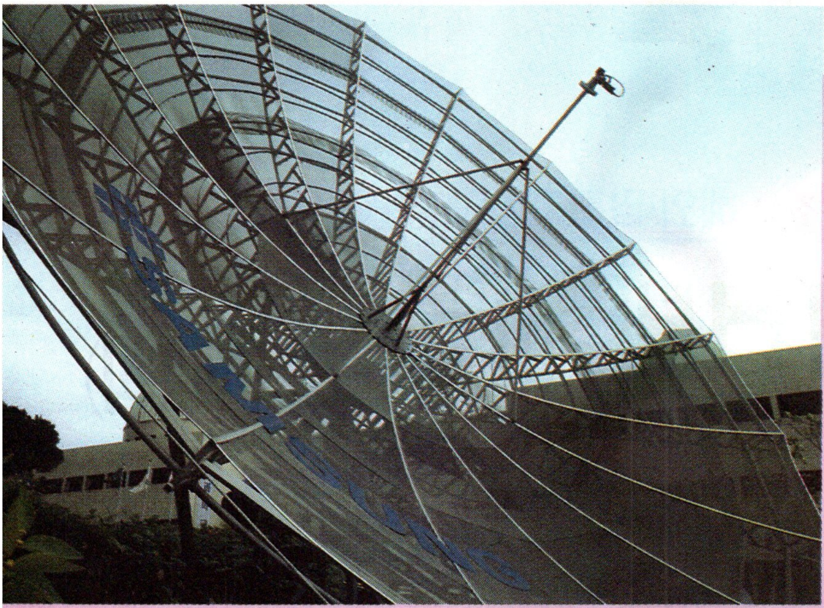
이와는 조금 성질이 다르지만 이곳에선 무선 BBS(전자게시판)도 운영하고 있다. 전자게시판에는 크게 3가지가 있다. 하이텔이나 천리안처럼 전화선을 이용하는 '유선 BBS'와 선이 없는 '무선 BBS' 그리고 앞에서 이야기한 '인공위성 BBS'가 그것이다.



▼ 소련과 일본의 TV방송을 수신하여 관람객 들에게 보여주고 있다.



▲ 무선BBS의 중계소. 세계 각국에서 띄운 신 호를 받아 다른 지역으로 중계하여 준다.



▲부산 과학교육원은 통신수준에 걸맞게 크고 작은 안테나가 즐비하다.

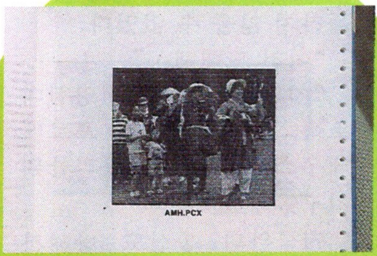


무선 BBS란 쉽게 말해 햄(아마추어 무선)과 컴퓨터를 합쳐 놓은 것이다. 무선 BBS는 전화선이 없이 무선으로 상대편 컴퓨터에 연락할 수 있으니 통신 요금 걱정을 안해도 될 뿐 아니라, 지구 저편까지 신호를 보낼 수 있어 해외 펜팔도 수월하게 할 수 있다. 현재 부산 과학교육원의 무선 BBS를 이용하는 사람들의 수만도 270여 명이나 된다. 물론 이중 부산에 사는 사람들이 가장 많다. 이들이 하루에 100번 이상씩 접속하고 있어 무선 BBS실은 항상 접속 신호로 소란스럽다.

무선 BBS에 어떤 소식이 올라있나 확인해 보았더니 '인도에 있는 중학생이 여자 친구를 찾고 있다'는 메모가 올라와 있다. 이 메모는 세계 여러 나라를 통해 우리나라까지 들어왔으니 그동안 세계 여러 나라의 수많은 사람들이 이 메모를 본 셈이다. 이처럼 편지의 중계 업무도 이곳에서 한다.

정 연구사의 설명에 따르면 외국에서는 대학에서도 이미 인공위성을 띄워 올린다고 한다. 때문에 인공위성을 이용하는 인구가 엄청나게 많단다. 그렇지만 아직도 우리 나라는 통신을 하는데 제약이 많고, 그 기술 또한 뒤져 있어 인공위성을 통해 정보를 받는 사람이 극히 적은 실정이다. 이런 점을 감안, 적어도 각 도에 있는 과학연구원에는 인공위성 신호를 받을 수 있는 수신 시설을 모두 갖추도록 해 일반인들이 마음대로 이용할 수 있게 한다면 통신 발전에 커다란 변화가 일어날 것으로 기대된다.

▼〈우리별 1호〉에서 받은 그림 파일.





▶ 무선BBS와 인공위성BBS용 안테나가 과학교육원 옥상에서 그 위용을 자랑하고 있다.

관심집중 해외 명작 만화

출동! 로보텍-마크로스(제2회)

만화영화의 열기가 뜨겁다. 일명 애니메이션이라고 부르는 영화의 한 종류. 이곳에 소개하는 '출동! 로보텍'은 우주에서 벌어지는 사건을 중심으로 전개되는 '공상과학 만화영화'이다.

1999년, 우주로부터 날아온 거대한 우주전함은 남아타리아 섬에 추락했다. 이 우주전함의 이름이 마크로스인데, 마크로스를 중심으로 바야흐로 우주전쟁이 시작된다.

● 박병호 (애니세대 저자)

여기는 지구다!

폴드(순간 이동) 도중의 젠트라디 전함으로부터 탈출하여 이름도 모르는 별에 떨어진 미사와 릭. 불시착한 우주전투기 바르키리의 조종석에서 릭이 정신을 차린지 얼마 안되어 미사도 깨어났다.

"여기는 어딘가요?"

"모르겠습니다."

"적은?"

"레이더에 잡히지 않습니다."

시큰둥하게 대답하는 릭. 미사는 '이곳이 어디인가를 먼저 확인하는 것이 군인인 우리들의 의무'라고 말하지만, 릭은 화를 내며 '당신은 임무 밖에 모르는 사람이냐'고 쏘아붙인다.

주위를 살펴본 미사의 눈에 띈 것은… 걸레조각처럼 엉망이 되어버린 항공모함이었다. 틀림없이 지구인의 것이었다. 조금 전에 사랑하는 여자와 헤어진 충격이 미처 깨어나지도 않은 상태였지만, 릭도 이 모습을 보고 놀라지 않을 수 없었다.

"이건 도대체…"

"지구통합군 태평양함대 소속, 공격항공모함 프로메테우스… 여기는, 우리들의 지구였어요!"

지구와의 통신도 방해전파로 끊어져 지구의 소식을

알 수 없었던 마크로스. 미사도 럭도 막연히 지구만은 무사하리라고 생각하고 있었는데, 실상 지구는 젠트라디 군의 총공격을 받아 전멸해 있었던 것이다.

메모리 플레이트

한편, 민메이와 카이훈은 보드를 이용해 이동요새로 옮겨졌다. 브리타이가 자신의 직속 사령관인 보토르저에게 마이크론(작은 인간)을 발견했다는 보고를 하기 위해 데리고 간 것이다. 마크로스가 자신들을 공격해오자(사실 마크로스의 컴퓨터가 멋대로 공격한 것이지만), 브리타이는 먼저 위험의 씨앗인 지구를 공격하여 완전히 멸망시킨 다음, 마크로스만은 죽지 않을 만큼 간간이 공격을 한 것이다.

무서움을 이기기 위해 민메이는 조용한 노래를 불렀다. 자신의 자작곡인 신데렐라라는 노래였다.

“오전 0시의 종이 울리면… 신기한 마법은 풀려버리고…”

민메이와 카이훈을 보관하고 있는 그릇에 설치된 카메라는 두 사람을 계속 촬영하고 있었다. 그녀가 노래하고 있는 모습을 본 보토르저는 깜짝 놀랐다.

“저건, 프로토컬쳐!”

왜 저렇게까지 놀라는 것일까? 의아해하는 브리타이와 에키세틀에게 보토르저는 설명해 주었다.

“옛날, 문화라는 것을 가지고 있던 마이크론을 프로토컬쳐라고 부른다.”

“문화라뇨? 그게 뭐죠?”

“나도 잘 모른다. 그러나 그것을 접하고나면 우리 거인 병사들은 힘을 잃고 싸움을 할 수 없게 된다고 한다.”

공포스러운 사실이었다. 그래서 젠트라디 군의 전투교본에는 ‘마이크론에게는 손을 대지 말라’고 적혀 있었나보다. 보토르저는, 문화가 뭔지 잘은 모르지만, 7만 6천년 전에 만들어졌던 ‘문화의 파편’이 보관되어 있다며 보여주었다.

보토르저는 머리 부분만 사람같고 손 대신에 수많은 촉수를 달아놓은 개조인간



촉수 덩어리인 거대한 몸집의 보토르저.



잔해가 된 항공모함 프로메테우스.



보토르저가 보여주는 ‘문화의 파편’.





지구에 생존자가 없다는 사실에 눈물을 흘리는 미사.

릭과 미사 앞에 펼쳐지는 3차원 입체영상. 프로토컬쳐가 남기고 간 것이다.

이었다. 그 촉수 중 하나가 무언가를 잔뜩 기록한 메모리 플레이트, 즉 기록판을 두 사람에게 보여주었다. 그 것이 무엇을 의미하는지 모르는 채….

갈등의 해소, 그리고...

"결국 동경도 전멸인가…"

한숨을 내쉰 릭은 미사를 비웃듯이 물었다.

"자, 미사 대위님. 다음은 어디로 갈까요? 뉴욕? 파리? 아니면 런던? 빨리 명령을…"

"그만!"

히스테릭하게 미사는 소리지르며 얼굴을 두 손으로 덮었다. 눈물이 하염없이 그녀의 뺨을 타고 흘러내렸다.

"이제 그만 해…"

미사는 어릴 때부터 군인인 아버지를 따라 자기도 훌륭한 군인이 되어야겠다고 생각하며 살아온 사람이다. 그러한 미사에게서 갑자기 군대가, 아니, 인류 전체가 없어져 버린 것이다. 미사는 더 이상 '인류는 멸망했다'는 충격을 이겨내지 못하고 그날 밤, 아파서 쓰러지고 말았다.

밤새 릭이 간호를 해 주었다. 둘은 자신이 서로 자라온 배경을 이야기하며 처음으로 사람 대 사람으로 이야기를 나누었다. 릭은 미사가 생각했던 것만큼 앙칼지고 딱딱한 여자가 아니라는 사실을, 미사는 릭이 그렇게 건방지고 밉살스러운 사람만은 아니라는 사실을 서로 이해하게 되었다.

다음 날, '혹시 살아남은 사람은 없는가' 하는 희망에서 둘은 다시 바르키리를 타고 여행길을 떠났다. 바다위를 낮게 날고 있는 둘의 눈에 이상한 기둥이 눈에 띄었다.

그 기둥 속에는, 외계인들



바다 위로 떠오른 도시 우주선

의 컴퓨터가 들어있었다. 컴퓨터도 의자도 거인을 위한 것이 아니라 자신들처럼 작은 인간을 위해 만들어졌다는 것을 보고 둘은 놀랐다.

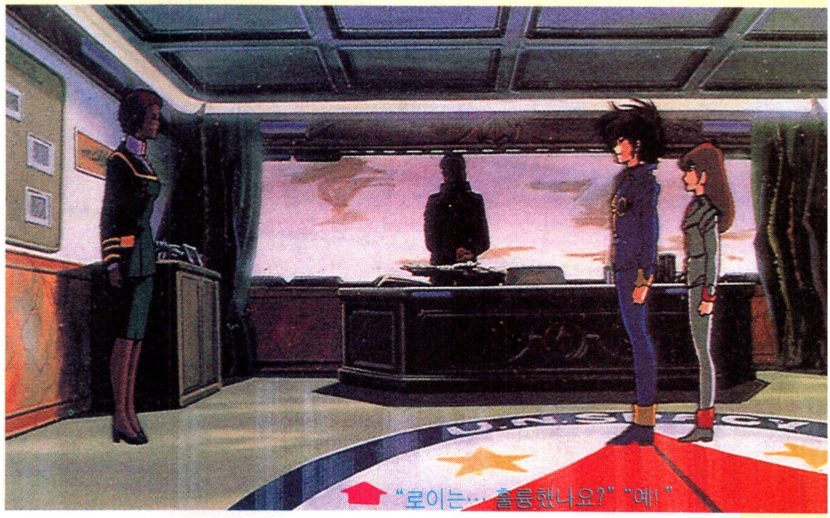
미사가 컴퓨터를 이리저리 만져보았다. 그녀는 마크로스에 타기 전에 마크로스를 만들었던 외계인의 말을 배웠던 것이다. 잠시 컴퓨터가 움직이는가 했더니, 이내 에너지가 모자라서인지 멈추고 말았다.

그러나 잠시 후, 갑자기 두 사람의 눈 앞에 강렬한 빛과 함께 3차원 입체 영상이 나타났다. 그리고 남자와 여자의 목소리가… 외계인의 언어가 흘러나왔다.

그 녹음된 외계인들의 말은 이렇게 이야기하고 있었다. 프로토컬쳐라는 종족이 전쟁을 위해 유전자 조작을 통해 거인족을 만들었는데, 거꾸로 거인족들이 자신들을 공격하여 거의 전멸하게 되었다. 그 후, 거인족들은 서로 다투게 되었는데, 남자들은 젠트라디, 여자들은 멜트란디로 서로 갈라져 전쟁이 다시 시작되었다. 2만년 전, 살아남은 프로토컬쳐들은 전쟁을 피해 지구에 이민왔는데, 젠트라디와 멜트란디의 전쟁이 지구 근처에서 벌어지자, 잠시 피하기 위해 지구를 떠났다는 것이다.

그 때, 자신들의 도시 우주선은 바다 속에 숨겨놓았는데, 그것이 지금 두 사람의 눈에 띈 것이다.

도시 우주선의 컴퓨터는, 릭과 미사가 프로토컬쳐의 후예라고 판단하고서 마지막으로 남은 에너지를 사용하여 도시 우주선을 바다 위로 떠오르게 했다. 오랜 세월동안 바다 속에 잠겨있던 도시 우주선의 이모저모가 2만년 만에 햇빛을 보게 되었다.



"로이는… 훌륭했나요?" "예!"

지구여, 마크로스는 돌아왔다!

프로토컬쳐의 도시 우주선에서 함께 살게 된 릭과 미사. 둘은 어느 새 사랑하는 사이가 되었다. 이제 더 이상 릭은 미사를 계급이 높은 상관으로 대하지 않고, 여자로서 대해주었다. 미사는 릭에게 가벼운 존댓말을, 릭은 반말을 하게 되었다.



키스하는 릭과 미사. 새로운 사랑이 시작되었다.

격추되는 카키의 바르키리.



일등 조종사끼리의 대결 – 맥스 대 밀리어.

둘은 도시 우주선의 이 집 저 집을 들어가보며 그릇이나 여러 가지 물건들을 보고 신기해했다. 도시 우주선이 떠올랐던 첫 날, 미사는 우연히 어떤 판을 주웠는데, 프로토컬쳐가 만든 메모리 플레이트였다. 무슨 시 같은 것이 적혀있었는데, 웬지 미사는 흥미가 있다고 생각하여 이를 버리지 않고 고이 보관했다.

어느 날 아침, 이상한 소리가 하늘로부터 들려왔다. 잠을 깬 두 사람은 그 소리에 귀를 기울이다가 하늘을 보았다.

거대한 사람을 연상케하는 강철 덩어리가 하늘에 떠있었다. 로켓 엔진이 든 두 다리, 전투기를 가득 싣고 있는 두 팔, 어깨에 길게 튀어나온 주포…

마크로스였다! 마크로스가 드디어 몇 달의 긴 우주 여행 끝에 지구에 도착한 것이다!

둘은 곧 마크로스로 돌아가 귀환 보고(돌아왔음을 알리는 보고)를 했다. 마크로스의 함장인 그로발 준장은 지구의 상황을 보고하라고 했다. 자세한 말은 필요없었다. '지구에는 생존자가 없습니다' 한 마디로 충분했다.

애인을 잃어버린 글로디아가 옆에 서 있었다. 그녀는 슬픈 표정이었지만, 울고 있지는 않았다. 오히려 무어라고 말을 해야 할 지 곤란해진 것은 릭이었다. 글로디아가 어색한 침묵을 깨고 물었다.

"로이는… 훌륭했나요?"

"예!"

비장한 목소리로, 선배의 죽음에 대한 슬픔으로 젖은 목소리로 릭은 대답했다.

"고마와요. 그것으로 충분해요."

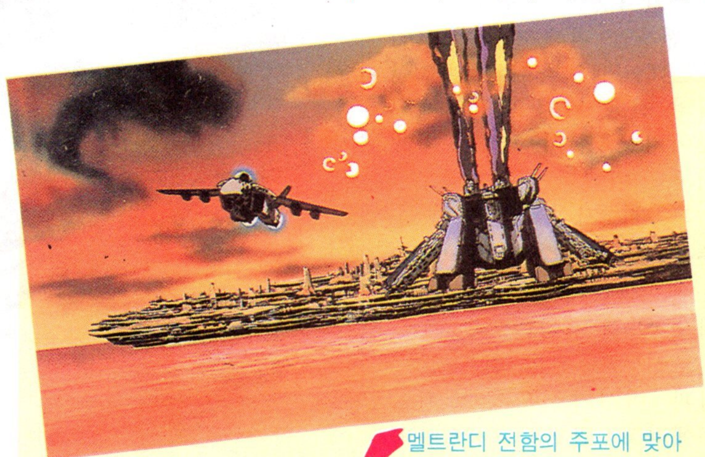
'문화의 파편'을 찾으려 온 멜트란디 군. 그러나 젠트라디 군이 지구인들에게 노래를 만들어주면 같은 편이 되겠다는 조건으로 평화조약을 맺었다. 민메이도 마크로스에 돌아올 수 있게 되었다.

그러나, 릭은 더 이상 민메이를 사랑할 수 없었다. 그에게는 이미 미사가 있기 때문이다. 릭에게 그 이야기를 듣고 충격을 받아 어디론가 뛰쳐나간 민메이. 그 때 전쟁을 알리는 사이렌이 울리기 시작했다.

라프라미스 사령관이 이끄는 멜트란디 군이 아예 이동요새를 대동하고 지구 궤도에 나타났다. '아직 노래가 준비되지 않았다'는 보고를 들은 보토르저는 먼저 이용가치가 없어진 마크로스부터 없앤 다음, 멜트란디와 싸울 것을 명령했다.

수천 줄기의 광선이 마크로스가 서 있던 프로토컬쳐의 도시 우주선을 꿰뚫었다.

그러나, 마크로스는 간발의 차로 공격 직전에 하늘로



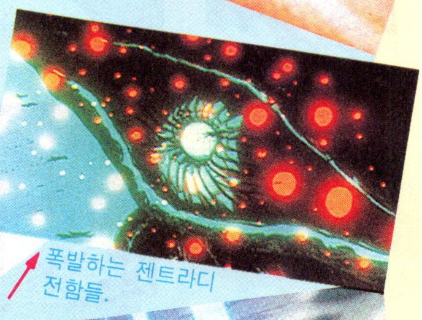
멜트란디 전함의 주포에 맞아 추락한 마크로스.



"너는 아직 노래를 부를 수 있잖아!"



멜트란디의 이동요새는 단번에 소멸되었다.



폭발하는 젠트라디 전함들.



마크로스를 노리는 젠트라디군의 빔.

떠 올라 우주공간에 나올 수 있었다.

그러는 동안, 릭은 민메이를 찾아 마크로스의 민간인 거리를 헤매고 있었다. 민메이가 노래를 불러주지 않으면 마크로스의 운명은 이대로 끝이 난다. 지구인들에게 있어 최대의 '무기'가 될 수 있는 것이 바로 민메이의 노래이기 때문이다.

민메이는 토성으로 가기 전에 릭과 함께 별들을 바라보았던 우주전망대에 있었다.

슬픔으로 흐느끼는 그녀에게 다가가는 릭의 마음은 편하지 않았다. 민메이는 릭이 온 것을 보고는 기뻐하며 이렇게 말했던 것이다.

"와 주었군요, 나를 위해 와 준 거지요?"

릭은 차분하게 말했다.

"…너에게 이 노래를 불러달라고 부탁하러 온거야."

"무슨 소리예요. 왜 내가 그 여자가 만든 가사에 맞추어 노래를 불러야하는 거지요?"

릭도 할 말이 없었다. 밖에서는 치열한 싸움이 이미 시작되고 있었다. 바르키리와 누자델가와 콰드란 로가 엉겨붙어 서로 죽고 죽이고 있는 중이었다. 그러나, 릭을 잃은 민메이에게 그런 것은 의미가 없었다. 민메이는 릭을 안고 흐느끼며 말했다.

"릭… 이대로 계속 같이 있어주어요… 여기서 같이 죽어버렸으면 좋겠어요!"

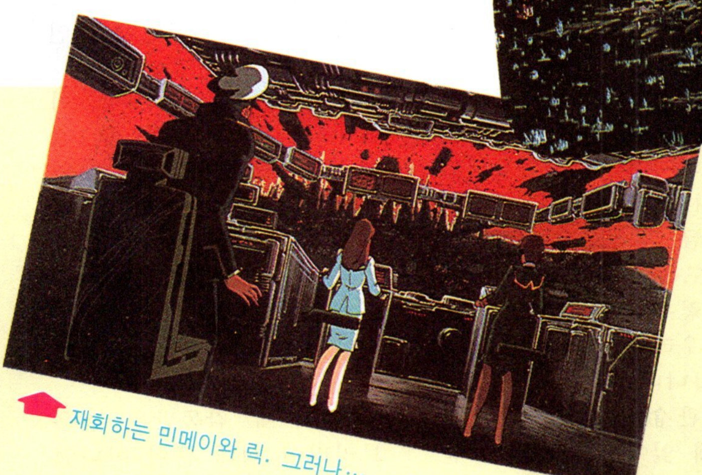
철썩! 릭의 오른손이 민메이의 고운 뺨을 때렸다. 맞고서 땅을 내려다보던 민메이는 릭을 올려보았다가 놀랐다. 릭은 자신을 때린 손을 저주하듯 왼손으로 꽉 쥐고서 떨고 있었던 것이다.

"선배님도, 카키도… 모두 죽었어. 그렇게 하고 싶은 일이 많았던 사람들이 말이야. 그렇지만 넌 아직 살아있고 노래를 부를 수 있잖아!"

폭발이 가까이에서 일어났다. 전투 중이라서 우주전망대를 덮고 있던 강철 덮개가 벗겨져나갔다. 로보트 형태의 바르키리가 전망대 바로 앞에서 기관총을 쏘다가 빔을 맞고 장렬한 최후를 맞이했다. 많은 지구인들이 저런 식으로 희생되고 있으리라.



라프라미스의 이동요새가 대결을 위해 지구로 폴드해왔다.



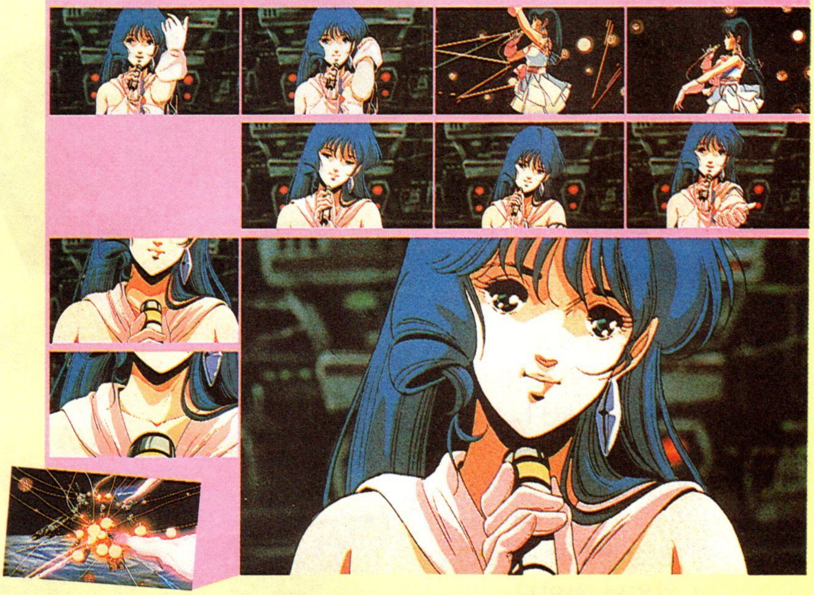
재회하는 민메이와 릭. 그러나…

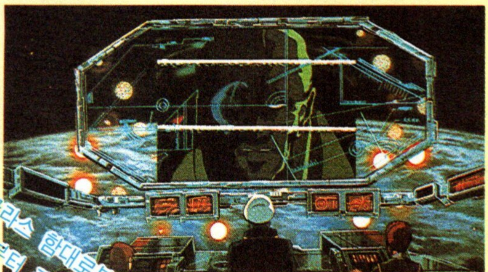
민메이는 드디어 마음을 굳혔다. 전쟁을 끝내기 위해서 노래를 부르기로.

"미안해요, 릭. 나 자신이 원해서 가수가 되었다는 것을 잊고 있었어요… 이제부

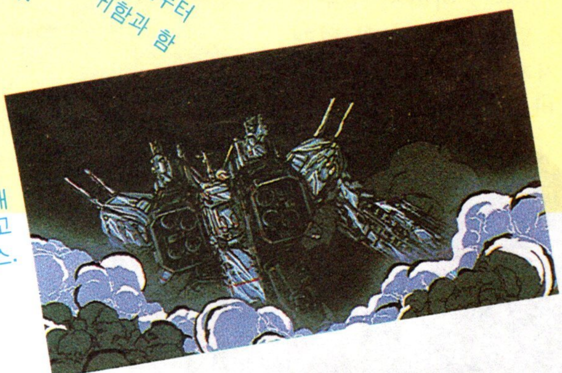


노래를 시작하는 민메이.





"7018 애드글라스 함대로부터 마크로스에게. 이제부터 귀함과 함께 싸우도록 하겠다."



이동요새 안으로 뚫고 들어온 마크로스.

터 노래를 부르겠어요, 내 뜻에 따라서!"

브리타이의 반란

보토르저의 이동요새에는 커다란 포가 가운데에 붙어 있었다. 라프라미스의 이동 요새가 발견되는 순간부터 그는 요새의 주포에 에너지를 충전시키도록 했었다.

"에너지 충전이 완료되었습니다."

"지금 곧 적의 요새를 향해 쏘도록 하라."

"그렇지만, 지금 당장 쏜다면 우리의 전함들도 많이 희생됩니다."

"상관 없어, 쏴!"

요새 앞에서 멜트란디 군과 용감하게 싸우던 수천 척의 젠트라디 전함들이 에너지의 폭포 속에서 녹아버렸다. 주포가 토해낸 빛나는 에너지의 강물은 자기 편부터 수없이 희생시킨 다음에야 라프라미스의 이동요새를 때릴 수 있었다. 멜트란디 군은 총사령관을 잃게 되었지만, 젠트라디 군의 손해도 상당했다.

승리를 위해 수많은 부하의 목숨을 짚신짝처럼 내던진 보토르저의 행위에 브리타이는 분노를 느꼈다. 그때, 민메이의 노랫소리가 온 우주에 울려퍼지기 시작했다.

"지금 당신의 목소리가 들려요, '이리로 오라' 고요. 외로움에 지친 나에게…"

순간적이었지만, 지구를 둘러싼 전쟁터에서 총소리가 딱 멈추었다. 브리타이가 에키세틀에게 말했다.

"이상해, 웬지 오래 전부터 이상한 느낌이 들어."

"…알겠습니다. 우리 몸속에 잠들어있던 문화가, 저 노랫소리를 듣고 깨어나고 있는 겁니다."

"우리에게도… 문화를 받아들일 구석이 있었단 말인가."

민메이의 노래, '사랑, 기억하고 계십니까' 의 제 1절이 끝나자 브리타이는 통역기를 이용하여 마크로스에게 통신전파를 보냈다.

"7018 애드글라스 함대로부터 마크로스에게. 이제부터 귀함과 함께 싸우도록 하겠다."

'문화' 에 감동받은 것은 브리타이 함대 뿐이 아니었

다. 멜트란디도, 다른 젠트라디 함대도 함께 일어서 문화의 적인 보토르저에게 총부리를 돌렸다.

멜트란디가 앞장서서 돌격했다. 보토르 기함, 즉 보토르저의 이동요새의 아래 부분에까지 다가간 '반 보토르저 군대' 대장인 브리타이가 명령을 내리자, 분노의 주포 광선이 요새의 아래부분에 구멍을 뚫었다. 그리고, 돌격형태로 변신해있는 마크로스가 그 구멍 안으로 파고 들어갔다.

마크로스가 뚫고 들어갈 수 있는 데까지 가자, 이번에는 릭의 바르키리가 미사가 있는 브리지를 향해 거수경례를 붙인 다음, 전투기로 변신하여 날아갔다. 적의 총대장, 보토르저를 공격하기 위해서.

보토르저는 넋을 잃고 마크로스에서 방송되고 있는 민메이의 영상을 보고 있었다. 갑자기 날아든 바르키리를 보고 놀란 그였지만, 이미 늦었다. 레이저 광선과 기관총알, 미사일이 보토르저의 머리가 있는 녹색 캡슐을 부수었다.

승리, 그리고...

보토르저가 죽자, 이동요새가 폭발했다. 그러나 마크로스도 릭의 바르키리도 무사했다. 승리가 알려지자, 지구인과 젠트라디, 멜트란디가 지르는 환호성이 우주가 떠나가도록 크게 울려퍼졌다.

에키세틀은 브리타이에게 말했다.

"이제부터가 큰 일입니다."

"응?"

"이 우주에는, 저 보토르 기함만한 이동요새가 1천 척도 넘습니다."

"그렇지… 문화의 힘을 믿을 수 밖에."

지구인들이 가지고 있는 '문화의 힘'은 아마도 브리타이의 기대를 저버리지 않을 것이다. 노래와 사랑, 문화의 바탕에 깔려있는 이 두 가지는 영원하면서도 강력한 힘이었다.

전투가 끝난 후, 노래를 마친 민메이는 뒤로 돌아섰다. 미사를 올려다보고는 고개를 떨군 채 가사가 적힌 종이를 쳐들었다. 고마움의 표시와 동시에 가사를 돌려주겠다는 뜻이다.

미사는 그녀를 보고서 미소를 지으며 고개를 좌우로 도리질했다. 가사를 민메이에게 주겠다는 의미다. 민메이는 환하게 웃어보임으로써 감사의 뜻을 표시했다.

"뭐였을까? 그 노래…"

"단순한 유행가예요, 먼 옛날 외계인들의 거리에서 노래되었던."

글로디아의 질문에 간단하게 대답한 미사는 눈을 감고 속으로 말했다.

'너무나도 뻔한 내용의… 영원한 사랑의 노래….'



릭은 홀로 적의 총사령관, 보토르저와 싸우기 위해 좁은 통로로 침입한다.

보토르저의 최후.

이제 홀로 가수의 길을 걷게 된 민메이. '문화'가 존재하는 한, 민메이의 노래도 영원할 것이다.

컴퓨터그래픽, 어떻게 발전할까?

지금까지 우리는 '컴퓨터그래픽'이란 무엇인가를 가지고 다섯 번에 걸쳐 이야기해 보았다. 컴퓨터그래픽이 현대에 와서는 여러 의미로 해석이 되고 있는 만큼 지금까지의 이야기가 컴퓨터그래픽 전부를 의미한다고 할 수는 없다.

더욱이 날로 발전해가는 컴퓨터의 성능에 영향을 받아 변화해 가는 예술인 만큼 상상하지도 못할 많은 부분에서 변화되고 있다. 그만큼 컴퓨터그래픽은 발전 가능성이 무한하다.



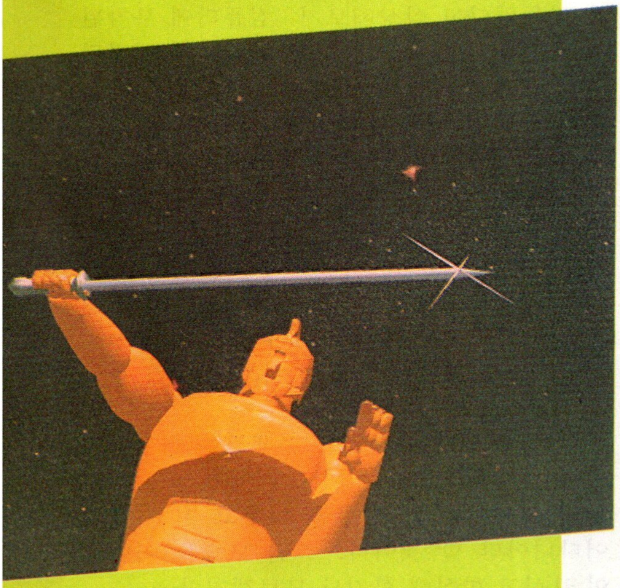
하한수 (서울대학교 미술대학)

처음 우리는 컴퓨터그래픽이 단순히 컴퓨터를 이용한 미술, 혹은 그림의 표현을 위한 컴퓨터의 한 분야로 시작되었다는 것을 알았다. 그러나 지금은 컴퓨터를 이용한 모든 표현, 즉 컴퓨터의 발전과 더불어 상상하지도 못하게 변화될 부분까지도 컴퓨터그래픽의 영역이란 것을 알았다.

다시 말하면 이전에는 컴퓨터의 입력장치인 키보드, 마우스, 스캐너, 디지타이저를 통해 입력된 그림정보를 컴퓨터의 출력장치인 모니터나 프린트를 통해 나온 그림을 단순히 컴퓨터그래픽이라 말했다. 그러나 지금은 컴퓨터를 이용해 그려지고 다시 이를 인쇄에 이용한다거나, 혹은 다시 필름의 영상화면으로 변화시킨다거나 하는 등의 과정까지도 포함하여 컴퓨터그래픽이라 한다.

그리고 나아가서는 이에 적용되는 각종의 효과, 음향이나 자막까지도 컴퓨터그래픽에 포함시킨다.

우리 나라의 유명한 비디오 미술가 백남준의 작품을 보면 단순히 컴퓨터에 그려진 그림 만이 아닌 하나의 예술로 놀라운 감동을 준다는 것을 알 수 있다.



【그림1】처음 우리는 컴퓨터그래픽이 단순히 컴퓨터를 이용한 그래픽 미술로만 알았다.

그동안의 얘기를 정리하며 컴퓨터그래픽을 이해하자.

컴퓨터그래픽을 알아보는 마지막 시간으로 그 동안의 내용을 정리하고 앞으로 변화할 컴퓨터그래픽의 확장성에 대해 생각해보며 다양하게 이용되는 컴퓨터그래픽의 놀라운 능력을 살펴보기로 하자.

첫번째, "컴퓨터그래픽이란 무엇인가"를 가지고 컴퓨터그래픽의 뜻을 알아보고자 했다. 컴퓨터그래픽은 여전히 변화하고 발전해 가는 예술적 표현의 한 분야이다. 그러나 단지 지금까지의 변화를 가지고 그 뜻을 알아 보았을 뿐이다. 컴퓨터를 이용하여 그리는 그림과 그 이용과정을 컴퓨터그래픽이라 할 수 있다. 그리고 컴퓨터그래픽의 종류를 프로그램과 제작형식에 따라 2차원, 3차원 컴퓨터그래픽과 애니메이션으로 나누어 그뜻을 알아 보았다.

두번째, 2차원 컴퓨터그래픽의 가장 쉬운 공개 소프트웨어인 '하늘'을 가지고 실습해 보았다. 컴퓨터그래픽은 대부분 프로그램화된 소프트웨어를 이용하여 그림을 그리고 제작하게 된다. 그러한 기초를 쌓는 방법으로 가장 쉽게 구할 수 있고 (공개 소프트웨어로 구입하지 않아도 된다.) 대부분의 컴퓨터 환경(엑스티 컴퓨터의 흑백 모니터 이상)에서 구동되는 "하늘"을 택하게 되었다.

세번째는 2차원 컴퓨터그래픽에 대해 자세히 알아 보았다. 2차원 컴퓨터그래픽은 평면적인 그림을 만들어 내는 것으로 우리에게 친숙하게 여겨온 대부분의 그림을 컴퓨터로 가능하게 한 것이다. 도화지에 그림을 그리듯이 자판과 마우스로 모니터에 그림을 그리는 것이다. 이 속에는 비트맵 그림과 객체지향적인 그림이 있다고 설명을 하였고 그 시각적인 차이는 확대 축소의 섬세하고 정확한 정도의 차이가 있다고 하였다.

네번째는 컴퓨터그래픽만이 이루어낼 수 있었던 3차원의 그림에 관해서 알아보았다. 3차원 컴퓨터그래픽은 단순히 그림을 모니터로 옮겨놓은 수준을 넘어서 작은 세상을 혹은 조각을 만들 수 있음에 비유했다.

물체의 앞과 뒤, 속을 실제하는 물건처럼 자유로이 관찰할 수 있는 3차원 컴퓨터그래

픽의 종류와 제작 방법을 구분했었다. 2차원 컴퓨터그래픽과는 달리 모델링이라는 특수한 제작 방법이 필요하고 입체를 만들기위한 렌더링(입체에 질감과 색을 입히는 마지막 단계)이라는 과정을 거쳐 완성된다는 것을 알았다.

다섯번째 지난 시간에는 이러한 모든 컴퓨터그래픽의 기술들이 뭉쳐져서 이루어지는 컴퓨터그래픽 애니메이션에 대해서 알아보았다. 애니메이션이라는 작업 과정 자체가 힘들고 여러 사람의 손을 필요로 하는 것이지만 컴퓨터는 그 효과와 시간을 엄청나게 줄여주었음을 알 수 있었다.

애니메이션은 시간을 포함하는 4차원 예술로 인정받고 있는데 컴퓨터그래픽은 그 하나의 부분으로 현대의 놀라운 주목거리로 등장하고 있다. 쉽게 영화나 광고에서 볼 수 있는 컴퓨터그래픽 애니메이션은 작업이 2차원, 3차원의 컴퓨터그래픽보다 까다롭고 힘든데다 비싼 장비를 구입하여야만 한다.

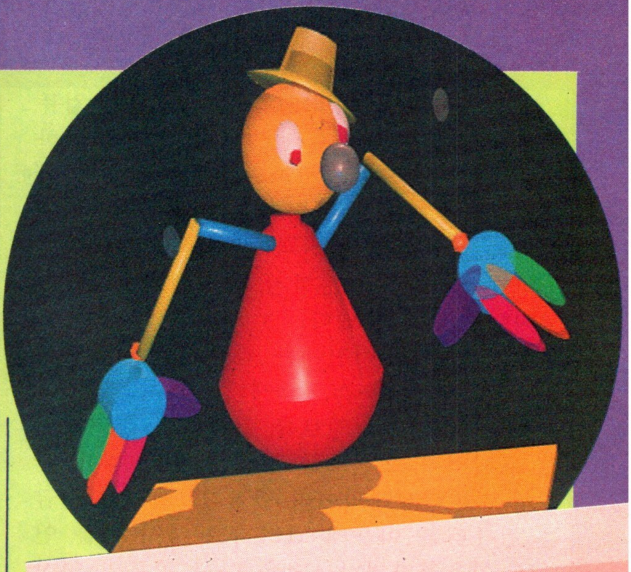
앞으로의 컴퓨터그래픽 어떻게 발전할까?

현대 과학기술의 발전과 더불어 컴퓨터가 발전해감에 따라 컴퓨터그래픽의 새로운 형식도 계속 생겨나고 변화한다. 컴퓨터그래픽에 있어 기존의 컴퓨터그래픽을 넘어 관심을 끄는 것은 '가상현실'과 '홀로그램' 그리고 '멀티미디어' 등이다.

가상현실 이야기

가상현실은 4차원적인 현실을 재현할 수 있다. 즉 컴퓨터의 3차원 그래픽의 환경에 사람이 직접 들어가 있는 느낌이 든다. 얼굴을 돌리면 3차원의 그래픽의 배경화면이 얼굴을 따라서 방향이 틀어진다. 또 손을 들어 물건을 집는 흉내를 내면 그래픽 화면의 물건을 들어 올릴 수 있다.

우리 나라에도 이미 소개되어 전시회 등을 가보면 볼 수 있다. 이러한 특징을 이용해 오락기로도 제작을 하였다. 오락을 하다보면 대부분 실제감이 적어 금방 싫증이 나며 흥미도 없어진다.



【그림2】 가상현실은 3차원의 컴퓨터 공간에 직접 들어가 있는 착각을 일으킨다.

단순하게 막대모양의 채로 오락을 즐기던 시절이 있었다. 공이 좌우로 튕기면서 상대가 잡지 못하도록 공을 쳐내는 것인데 잠시만 즐기면 금방 싫증이 나고 말았다. 그러다 채 모양의 그림이 실제와 같이 변하고 단순하던 공의 움직임도 한층 복잡해져 실제감이 더하게 되었다.

그런데 여기에 가상현실을 도입하여 오락을 만들었다고 상상해보자. 컴퓨터에 부착된 장치를 손과 발에 착용하고 컴퓨터와 연결된 안경을 쓰고 나면 눈에는 가상의 현실, 즉 그래픽 처리된 테니스장이 보이는 것이다. 발로 걸어 움직이면 진짜 움직이듯이 운동장의 구석으로 화면이 움직이는 것이다. 그리고 손을 들어 공을 맞추면 상대편으로 공이 튀겨서 넘어 간다. 키보드나 마우스 등의 여러 입력장치로 오락을 즐기던 것이 손으로 직접 치면서 발로 공을 쫓아다녀야 하는 것이다.

아마도 방안에서 이렇게 하고 있다면 몹시 우스운 모양이 될 것이다.

혹은 총을 쥐고 정글을 수색하는 현실감을 재현할 수도 있다. 아마도 적에게 노출되지 않기 위해서는 계속 몸을 낮추고 기듯이 걸어다녀야만 할 것이다. 그런 모습을 어머님이 보시고 한심해 할지도 모르겠지만…

홀로그램 이야기

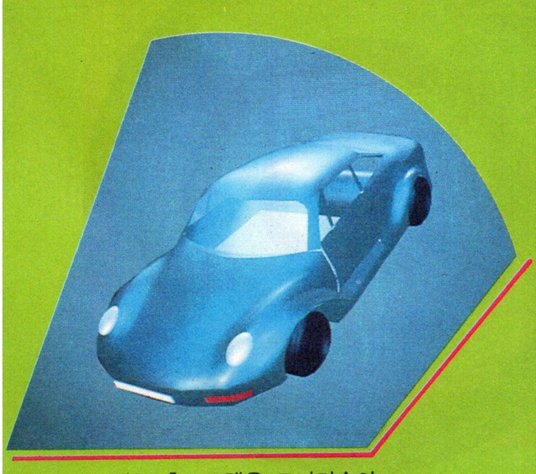
그리고 홀로그램은 볼 수는 있으나 만질 수 없는 입체 영상이다. 레이저광선을 물체에 비추었을 때 물체에 부딪쳐 나오는 물체의 빛과 다른 방향에서 비춘 레이저광선을 만나게 하여 물체의 입체상을 필름이나 건판에 기록해 놓는다. 그리고 입체 형태가 기록된 필름이나 건판에 빛을 비추면 그 속에 갇혀있는 물체의 빛이 흘러나와 우리 눈에 입체상이 있는 것처럼 보이게 된다는 것이 홀로그램의 원리이다.

이는 공상과학 영화에 등장하는 것인데 우리 현실로 다가온 것이다. 영화 속에서 기계를 조작하면 녹음 테입이나 비디오가 아니라 사람이 직접 나와 이야기를 하고 사라지는 것을 본 적이 있을 것이다. 혹은 부모를 찾아 떠나는 아이가 우주공간에서 부모의 이러한 환영을 보고 진짜 부모인줄 알고 기계 속으로 달려가는 장면을 본 적도 있을 것이다. 이러한 모든 것이 영화 속에서 보여졌지만 점차 현실 속의 이야기가 되고 있다. 가깝게는 우리 나라도 지난 88올림픽 때 홀로그램을 선보인 적이 있었다. 공중에 떠있는 3차원의 입체 그림은 흔히 말하는 '귀신같은' 것이다. 컴퓨터를 이용한 3차원 컴퓨터그래픽과 애니메이션이 있듯이 홀로그램 역시 정지된 입체와 애니메이션이 있다.

3차원 컴퓨터그래픽은 그려진 입체를 모니터 안에서 돌려야만 사방을 볼 수 있지만 홀로그램은 사람이 시각을 달리하여도 볼 수 있다. 홀로그램으로 만들어진 사람의 얼굴을 벽에 걸어 놓으면 옆으로 지나갈 때는 얼굴의 옆면이 보이게 된다. 그러나 3차원 컴퓨터그래픽에서 사람의 얼굴을 그렸어도 시각은 항상 모니터와 정면이면서 자판이나 마우스들을 이용해 그려진 물체를 움직여야만 한다. 또 홀로그램을 움직이는 입체로 만들었다면 한 면에서 한 명이 아니라 여러 사람이 각각의 방향에서 감상할 수 있는 애니메이션이 된다.

발레하는 무용수를 만들었다면 춤추며 움직이는 입체화면을 앞뒤 사방에서 볼 수 있어, 방 한가운데 놓고 가족이 모두 즐길 수 있다. 혹은 편지를 보내듯이 사연을 홀로그램으로 만들어 친구에게 전달할 때 친구의 놀라는 모습을 상상해 보라. 아니면 병으로 학교를 결석하여 집에 누워있는 친구에게 선생님의 수업 모습을 만들어 보내면 직접 수업을 듣지 못하는 친구에게 많은 위로가 되지 않을까? 이러한 상상이 이제는 결코 상상이 아닌 현실로 다가올 날이 멀지 않았다.

멀티미디어 이야기



【그림3】 홀로그램은 모니터속의 3차원이 아니라 실제 공간속에 허상의 입체가 보이는 곳이다.

【그림4】 멀티미디어는 그래픽과 음악, 음성과의 조화이다.



멀티미디어는 단순히 컴퓨터만의 이야기는 아니다. 음악, 미술, 음성 등 전달이 가능한 모든 정보장치를 하나로 묶어 놓은 것이다. 그러나 이중에서 컴퓨터와 컴퓨터그래픽의 발전과 더불어 가장 현실적으로 활성화되고 있는 매체인 만큼 컴퓨터그래픽의 변화에 큰 영향을 받을 것이다. 결국 컴퓨터그래픽이 이용되는 한 부분 중에도 멀티미디어가 포함되는 것이지만 그 역할이 크다.

우리가 애니메이션을 만들면 그림은 컴퓨터로 만들었지만 그 결과물은 파일이 아닌 비디오나 영화 필름으로 만들어야 한다는 것을 알았다. 그런데 멀티미디어는 거기에 소리를 녹음하고 음악도 넣어야 한다. 멀티미디어는 이러한 컴퓨터 외적인 부분을 컴퓨터 하나로 통합하여 추진하는 분야다. 컴퓨터그래픽이 미술의 확대된 영역에서 점차 미술을 벗어난 하나의 예술분야로 자리 잡아가고 있다. 또 음악도 컴퓨터 음악이 있고, 음성도 컴퓨터가 처리한다.

이러한 각각의 분야에서 발전하던 것을 하나로 묶어 컴퓨터 안에 모든 것을 가능하게 한 것이다. 컴퓨터로 비디오를 볼 뿐만아니라 컴퓨터로 만든 애니메이션에 컴퓨터 음악을 넣고 목소리도 컴퓨터를 통해 입력하여 별다른 편집없이 더욱 더 손쉽게 나만의 작품을 만들 수 있게 된다.

그리고 앞으로…

앞으로 컴퓨터그래픽은 가상현실과 홀로그램의 두 가지 발전으로 더욱 변화될 것이며 통합적인 멀티미디어로 확대될 것이다. 멀티미디어라는 또다른 종합 매체의 발전과 함께 이제는 그림 만의 컴퓨터그래픽이 아니라 소리가 있는 컴퓨터 예술도 발전할 것이다. 그런만큼 컴퓨터그래픽은 더욱 더 강하게 기존의 영상 매체들과 연결될 것이다. 비디오를 통한 입출력, 레이저디스크를 이용한 입출력, 컴팩트디스크를 이용한 입출력 그리고 앞으로 더 발명될 어떤 매체와의 연관성도 무시할 수는 없다.

멀티미디어 뿐만 아니라 컴퓨터환경은 사람에게 편리함을 제공하고 좀더 쉽게 생활에 응용하는 데 그 목적이 있다. 소수의 몇몇 만이 컴퓨터를 이용하는 것이 아니고 누구나가 이용하는 것인 만큼 자신이 스스로 편리함을 찾아야 한다. 우리가 알아온 컴퓨터그래픽은 바로 그림이라는 분야에서 손재주가 없더라도 그릴 수 있게 도와준다. 손재주가 있는 사람은 더 다양하게 기법을 이용할 수 있고, 전문가라면 더 빠르게 그림을 완성하기 위해 컴퓨터를 이용할 수 있다. 바로 이러한 가능성의 확대는 사람이 스스로 노력을 해야하고 우리가 노력해야 할 부분이다.



【그림5】 컴퓨터그팩의 발전은 무궁무진하다. 표현의 가능성도 끝이 없다.



【그림6】 컴퓨터그래픽은 예술적 이용에 그 변화의 폭이 크다.

컴퓨터그래픽의 독창적인 활용을 꿈꾸며

컴퓨터그래픽이 새로운 분야를 개척할 수 있길 바라며 컴퓨터그래픽을 조각에 응용한 경험을 소개한다.

미술분야 중 조각은 3차원적인 입체를 다루는 분야로 20세기에 들어서면서 움직이는 조각에 대해 많은 미술가들이 연구해 왔다. 움직이는 조각을 만든 작가로, 모빌을 만든 미국의 '칼더'를 들 수 있다. 아기의 머리 위에서 바람에 한들거리는 모빌은 대표적인 움직이는 조각이다. 그러나 바람 만이 아니라 기계에 의해 움직이는 조각도 만들었다. 모터나 태엽 등을 이용하여 작품을 만들었고 바람이나 물의 움직임도 이용하였다. 이러한 움직임을 조각하는 사람은 움직임의 여러 가지 경험을 미리 해보아야 하고 또 조각이라는 미술 작품이 가지는 특성상 작품이 놓일 환경과 재료 등의 선택도 신중해야 된다. 그리고 조각이라는 특성상 입체를 다루는 여러 가지 과정에 있어 시행착오를 줄이는데 컴퓨터그래픽은 많은 도움이 되었다. 그 도움의 예를 들면,

1. 입체의 형태를 미리 만든다.

조각은 그림과 달리 입체의 형태를 띠고 있다. 작가가 처음 입체적인 형태를 구상했을 때의 형태를 마지막까지 그대로 만들기는 힘들다.

깎고 다듬는 과정에서 조금씩 변화하고 다시 손질되어지기 마련이다. 스케치를 통해 사방에선 본 장면을 연상하여 그려 보지만 역시 그 한계가 있기 마련이다. 그 완전한 입체를 상상하여 그리는 것은 거의 불가능하기 때문이다. 그러나 3차원 컴퓨터그래픽의 모델기능을 통하여 그 입체를 미리 만들어 보면 완전한 입체적인 아름다움이 있는지, 입체의 형태적인 결함은 없는 지를 사전에 알아 볼 수 있다.

2. 움직이는 조각의 움직임을 미리 만든다.

컴퓨터그래픽의 애니메이션은 이러한 움직임을 쉽게 만들어 준다. 조각을 만들고 움직인 다음 그 움직임이 마음에 들지 않을 때는 같은 작업을 반복하여야 한다.



【그림7】 움직이는 조각: 컴퓨터그래픽 애니메이션을 통해 구상하고, 인텔사의 8097 cpu를 통해 프로그래밍된 움직임을 가진다.

더욱이 조각의 경우 그림과 달리 제작 시간이 상당히 길어 다시 만드는 데는 엄청난 노력이 필요하다. 그러나 컴퓨터 애니메니션의 경우 간단하게 움직임을 수정할 수 있으며 그 움직임이 마음에 들 때까지 힘들이지 않고 시험해 볼 수 있다.

3. 재료를 선택하여 본다.

조각의 경우 재료는 거의 무한정으로 선택할 수 있다. 찰흙으로 만든 것에서부터 돌, 나무, 철까지 많은 재료를 선택할 수 있다. 더욱이 현대에는 고무나 비닐, 플라스틱에서 합금까지 점차 재료의 선택이 다양해지고 있다. 조각을 하는 사람은 주제에 맞는 재료를 어떻게 선택할까 하는 것은 상당히 고민된다. 그러나 컴퓨터그래픽은 만들기 전 '매핑기능'을 이용하여 질감을 미리 볼 수 있다.

완성된 형태에 돌이나 철, 나무 등 수많은 재료를 형태에 입혀봄으로써 형태에 맞는 재질을 선택하는데 도움을 받을 수 있다. 혹은 처음 선정했던 재질보다 예상치 못한 좋은 재질을 발견할 수도 있다.

4. 작품이 배치될 환경과의 조화를 맞추어 본다.

조각은 공간의 예술이라 주위 환경도 적지 않게 중요한 요소로 작용한다. 공원에 놓일 것인지 아니면 실내에 놓일 것인지 하는 환경과의 조화도 작품을 제작하기 전에 생각하여야 할 점이다.

대부분의 경험있는 대가들은 이점을 머리속으로 다 계산하여 작업을 하지만 대가가 아니라도 컴퓨터그래픽은 그러한 조화를 맞출 수 있게 도와준다. 컴퓨터그래픽으로 만들어진 조각을 공원의 배경에 배치해 보고 도심의 빌딩 사이에 배치해 봄으로써 그 조화를 쉽게 맞출 수 있다. 아니면 스캐너로 받은 실제배경을 이용해 배치해 볼 수도 있다.

5. 조명과의 조화를 알아본다.

조각은 조명과의 조화도 상당히 중요하다. 다 만들어 놓은 작품이 조명의 위치나 강하기에 따라 형태가 달라보이기도 한다. 같은 화분인데도 날씨나 밤낮에 따라 다른 화분처럼 보이기도 한다. 나무가 조명이 없는 밤에는 사람처럼 보이기도 한다. 이러한 모든 빛과의 관계, 조명은 조각에 있어 중요한 배치요소인데 이 역시 컴퓨터그래픽으로 미리 조정하여 적절한 조명관계를 알아 볼 수 있게 되었다.

【그림8】 상모돌리기: 애니메이션을 통해 움직임을 완성하고, 어셈블리어에 의해 조정되는 움직이는 조각이다.



6. 컴퓨터는 움직임을 제어한다.

컴퓨터의 통합 환경은 멀티미디어로 발전해 가고 있지만 움직임의 제어 자체는 아직 없다. 그러나 컴퓨터로 모터를 제어하고 동작시킴으로써 조각의 다양한 움직임을 만들 수 있다. 과거의 움직임은 기계적인 톱니바퀴에 의해 움직이거나 바람 등에 의해 움직이면서 다양한 움직임을 만들지 못했다. 선풍기가 돌 듯 한 방향으로 계속 움직이거나 모빌이 움직이듯 단조로운 움직임이었다. 그러나 컴퓨터로 모터를 제어하면 다양하면서 계획된 움직임을 만들 수 있다.

끝으로 한 마디...

지금까지 컴퓨터그래픽을 개인적으로 이용한 경험을 이야기했다. 아마도 조각에 컴퓨터그래픽을 이용한다는 것은 선뜻 이해가 되지 않았을 것이다. 그러나 결코 그 속에 이용된 각각의 기술이 어렵거나 화려한 것은 아니다. 너무나도 단순하고 쉬운 것이어서 컴퓨터그래픽을 경험한 사람이라면 누구라도 응용할 수 있는 것이었다. 각각의 창의력에 따라 컴퓨터와 컴퓨터그래픽의 응용 폭을 넓히는 것은 바로 여러분의 몫이라 생각된다. 아무쪼록 좋은 경험이 되었길 바라며 이만 컴퓨터그래픽에 대한 글을 마친다.

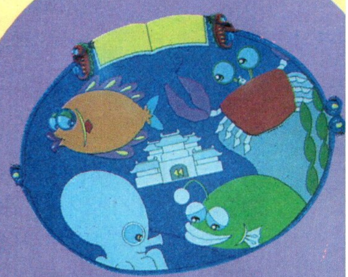


멀티미디어 전래동화를 만드는〈멀티테크〉

음악과 그림이 있는 컴마을

멀티테크는 부산에 있는 멀티미디어용 S/ W 제작 회사이다. 멀티미디어란 요즘와서 갑자기 각광받기 시작한 컴퓨터 기술로, 컴퓨터 하나에 여러 가지 기능을 함께 담아 보다 실감난 화면과 소리를 들을 수 있는 신기술이다. 미래의 컴퓨터는 모두 멀티미디어가 될 것이라고 하는 이 즈음, 멀티미디어 전래동화를 만들고 있는 멀티테크라는 회사를 찾아가 보았다.

글:윤옥식 기자
사진:조승래 기자







▲꾀많은 토끼의 한 장면.



▲동화의 한 장면.

멀티미디어란 단어가 유행이다. 여기저기서 많이 쓴다. 멀티미디어란 과연 무엇일까? 말그대로 풀이하자면 다중매체란 뜻이다. 매체가 여럿 함께 있는 컴퓨터를 흔히 '멀티미디어 컴퓨터'라고 한다.

좀더 쉽게 말하면 글 뿐만 아니라, 그림과 소리, 비디오, 애니메이션을 함께 사용할 수 있는 컴퓨터가 멀티미디어 컴퓨터이다. '도끼가 풍덩 물에 빠졌습니다.'라고 할 때 글자만 나오는 컴퓨터는 보통 컴퓨터이다. 그렇지만 '도끼가 물에 "풍덩" 빠졌습니다.'라고 할 때 "풍덩"하는 순간 물에 빠지는 소리가 스피커를 통해 나오고 도끼가 물에 빠지는 동작 화면이 나온다면 이 컴퓨터는 멀티미디어 컴퓨터라고 할 수 있다.

멀티테크는 바로 이렇게 실감나는 공부를 할 수 있는 제품을 만드는 곳이다. 처음에는 손가락으로 지시하면 그곳의 내용을 볼 수 있는 '터치스크린' 제품을 만들어 문화원이나 교육원에 보급하다가 요즘은 전래동화나 교육용 소프트웨어를 주로 만들고 있다.

"멀티미디어 소프트웨어를 한 편 만드는 일은 영화 한 편을 만드는 일과 같습니다. 그림, 음악, 문장, 음향 전문가가 함께 모여 토의하고, 그 의견 중에서 가장 좋은 안을 선택해 작업을 합니다. 한 마디로 종합 예술이죠." 멀티테크의 김학철 실장은 멀티미디어 제작 과정을 이렇게 설명한다.

이렇게 만들어진 멀티미디어 소프트는 한 눈에 일반 소프트보다 재미있다는 사실을 알 수 있다. 전문 그래픽 디자이너에 의해 화면이 구성되어 있어 지루하지 않으며, 움직이는 그림(애니메이션)이 교육 효과를 높혀 주고, 풀 때마다 다른 문제가 나오므로 매번 새로운 느낌이 든다.

또 가끔 숨은 그림찾기나 수놀이, 피아노 연습같은 놀이 화면이 있어 분위기를 바꾸어 준다.

김 실장은 앞으로 시디(CD:컴팩트 디스크) 드라이브가 많이 보급되면 플로피 디스켓이 아닌 CD용 교육용 소프트웨어가 많이 나올 것이라고 한다. CD는 작은 크기에 엄청난 양의 정보를 넣어 둘 수 있기 때문에 플로피 디스켓을 쓰는 지금보다 훨씬 깨끗한 화면과 고운 소리를 들으며 공부할 수 있게 될 것이다.

▼멀티미디어는 재미있게 만들기 위해 그 속에 여러 가지 방이 있다.





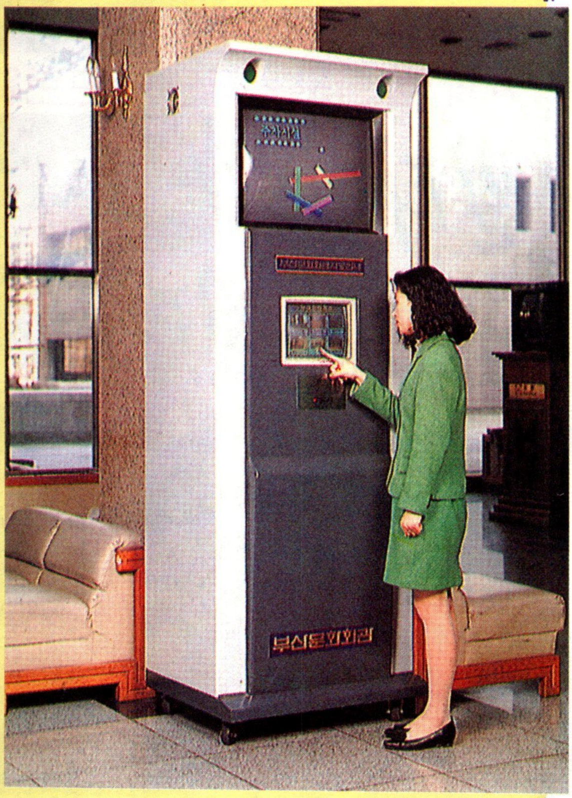
▲그림조각 맞추기는 어린이들이 좋아하는 게임이다.



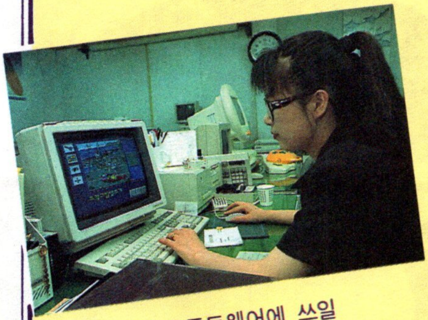
▲멀티미디어에 대해 설명하고 있는 김학철 실장.



▲멀티테크의 사무실.



▲손가락을 갖다대기만 하면, 원하는 곳을 안내해주는 터치스크린.

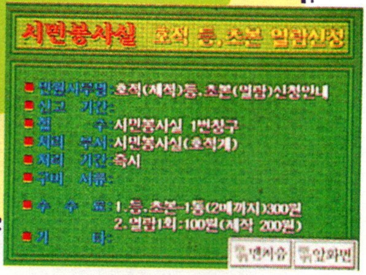


▲디자이너가 소프트웨어에 쓰일 그림을 디자인하고 있다.









●터치스크린의 쓰임새는 대단히 넓다.

◆화보 기행

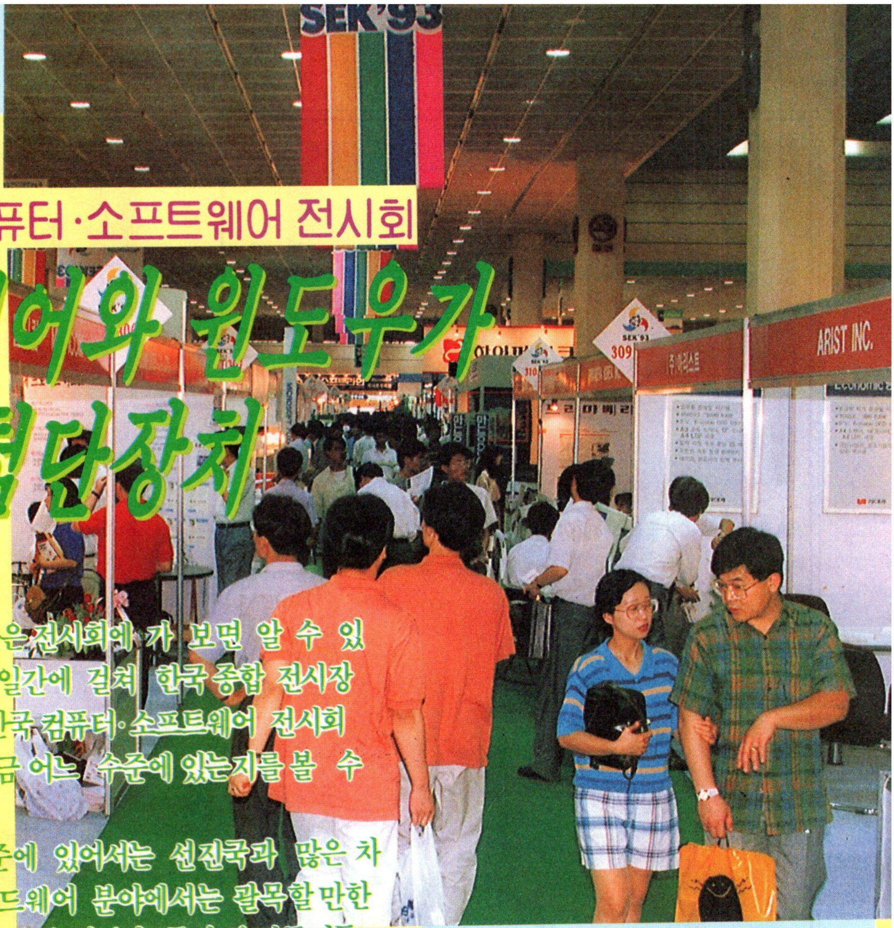
＊제7회 한국 컴퓨터·소프트웨어 전시회

멀티미디어와 윈도우가 돋보인 첨단장치

그 나라의 컴퓨터 수준은 전시회에 가 보면 알 수 있다. 지난 6월 24일부터 5일간에 걸쳐 한국 종합 전시장(KOEX)에서 열린 한국 컴퓨터·소프트웨어 전시회는 한국의 컴퓨터가 지금 어느 수준에 있는지를 볼 수 있는 좋은 기회였다.

아직 소프트웨어 수준에 있어서는 선진국과 많은 차이를 보이고 있지만 하드웨어 분야에서는 괄목할 만한 성장을 했다는게 관람자들의 평이다. 특히 우리 독자들에게는 이야기 6.0과 한글도스 5.0 그리고 아래한글 2.1에 대한 소개가 있어서 볼 만했다.

사진: 박정윤 기자



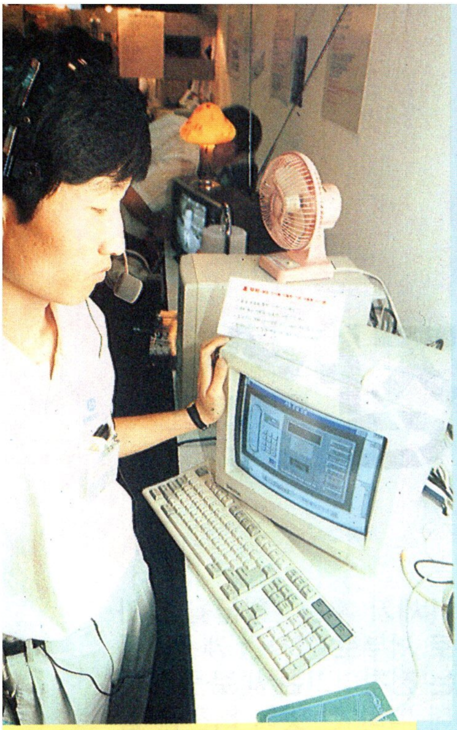
붐비는 SEK '93 전시장

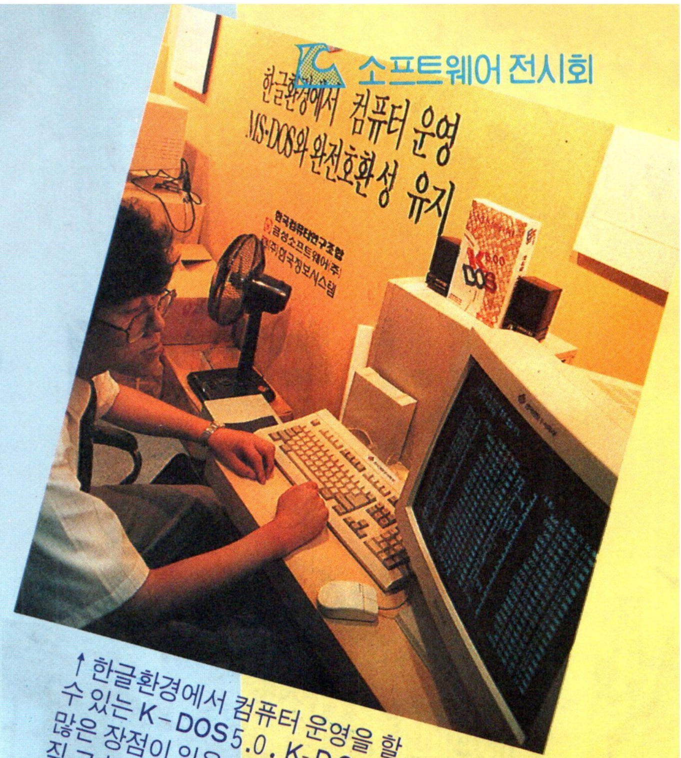


이번 전시회의 큰 흐름은 윈도우와 멀티미디어였다. 사진은 멀티미디어 저작도구 코너.

↓ 아래 한글관에서 사회자의 설명을 듣고 있는 관람객들. 학생들에게 아래한글의 인기는 여전히 높았다.

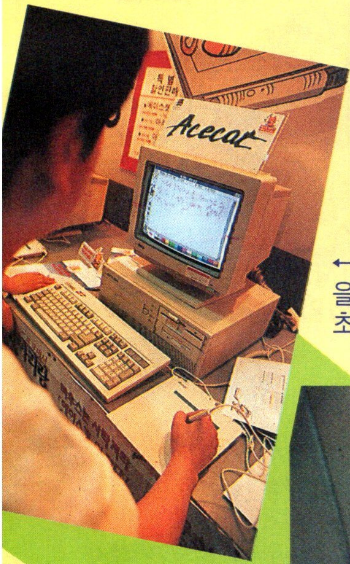






↑한글환경에서 컴퓨터 운영을 할 수 있는 K-DOS5.0. K-DOS5.0은 많은 장점이 있음에도 불구하고 아직 그 보급율이 미미한 상태이다.

←선풍기, TV, 냉장고와 같은 가전제품을 컴퓨터로 작동시키고 있다.



←마우스 대신 펜으로 웬만한 작업을 다할 수 있는 에이스캣. 컴퓨터 초보자들에게 인기가 높다.

↓이날 전시회에는 재미있게 생긴 마우스가 많이 출품되었다. 사진은 로지텍사가 출품한 마우스.





게임확대경

IBM-PC 호환용

서부의 약장수



때는 19세기 후반. 황금을 찾아서 서부로 서부로 향하던 개척민들은 이제는 정착이라는 새로운 시대의 흐름에 따라 한 곳에 터전을 잡고 희망스러운 미래를 엮어가고 있다.

우리의 프레디 파커스도 허리에 항상 차고 다녔던 권총을 벗어 던지고 어릴적 꿈이었던 약사의 길을 선택하고, 대학에서 학업을 마친 뒤 어느 한적한 시골 마을로 자신의 새로운 인생을 찾으러 길을 떠난다. 그러나 이상과 현실의 세계는 언제나 다른 법일까.

마을 전체가 이상한 기운에 휩싸이게 되자 파커스는 의협심이 발동하게 되고, 원인을 찾던 중 무서운 재앙을 발견하게 된다. 잠시 깊은 생각에 잠긴 파커스는 약사의 길도 중요하지만 주민들을 악의 세계에서 풀어주는 것이 더 중요하다고 결론짓는다.

파커스는 자리를 박차고 일어나 다시 풀었던 권총을 허리에 차고서 석양이 깔린 저녁 노을을 뒤로하고 길을 떠나게 된다.

〈ACT 1〉

밤이 지나가고 아침이 밝으면서 파커스가 마을에 모습을 나타낸다. 마을에는 술집, 이발소, 은행, 약국, 보안관 사무실, 학교, 교회 등이 있다. 여기서 파커스는 약국의 약사이다.

마을의 이곳 저곳을 둘러보고 약국으로 가자. 가지고 있는 열쇠를 이용해 약국의 문을 열면, 여러 손님들이 약국을 찾아온다. 의사의 처방전을 가지고 왼쪽에 있는 조제실로 들어가 약을 만든다. 이때는 매뉴얼에 있는 약품목록과 처방전에 적혀진 처방에 따라 약을 조제해야 한다. 약을 손님에게 주고 약값을 받는다. 만약 조제한 약이 틀린 것이라면 손님은 다시 오게 된다.

손님으로 페네로프, 헨렌 블랙, 오르바 부인, 스미스가 등장하는데 이들에게 약을 조제해 주고 나면 보안관이 등장한다. 이때 보안관이 와서 화재의 위험성이 있으므로 약국의 문을 닫으라고 한다.

〈ACT II〉

여기에서는 마을에서 일어나

는 질병과 사건들을 해결해야 한다. 먼저 말에서 나는 냄새를 제거해야 한다. 이를 위해서는 먼저 가스 마스크를 만들어야 한다. 여기서는 우물쭈물할 시간이 없다. 시간을 끌면 질식하게 된다.

마스크를 쓰고 말에서 나는 냄새를 담아 조제실로 가서 실험을 하자. 실험결과를 가지고 약을 만들어 말 여물통에 뿌리면 말에서 나는 냄새를 제거할 수 있다.

곧 꼬마가 나타나 달팽이가 마을을 향해서 온다고 알려준다. 먼저 교회에서 열쇠를 얻고 술집에서 맥주를 얻은 다음 왼쪽으로 계속 이동해 다리를 건너면 달팽이들이 마을로 오는 모습을 볼 수 있다. 이제 위에서 얻은 아이템을 이용해 달팽이들을 강물로 떨어뜨린다. 이제 개미둑 위에 앉아있는 시니와 이야기하면 자동으로 약국



●은행에 숨겨져 있던 권총

조제실로 이동한다. 그런데 시니는 그와 함께 일하겠다고 한다.

마을로 나가 보면 화장실 앞에 모여 있는 마을 사람들을 볼 수 있다. 보안관에게 물어 보면 물을 잘못 먹었다고 한다. 약을 만들어 물탱크에 넣자.

장면이 바뀌면서 시니가 파커스를 급히 깨운다. 마을에 불이 난 것이다.

베이킹 소다를 이용해 불을 끄자.

이제 스미스의 가게 남쪽에 있는 집으로 가면 밴커와 보안관이 이야기를 하고 있다.

안으로 들어가서 프랑스 우편엽서를 갖고 오르바 부인과 이야기를 하면 ACT II는 끝을 맺는다.

ACT III 에서 파커스는 새로운 변신을 하게 된다. 총잡이가 되는 것이다. 이제 ACT IV에서는 악당을 물리치게 되는데 머리를 잘써야 한다. 물론 총쏘는 연습도 충분히 되어 있어야 한다. 이제 돌산 위에 늠름한 파커스가 말을 타고 서 있다. 영화의 한 장면처럼...

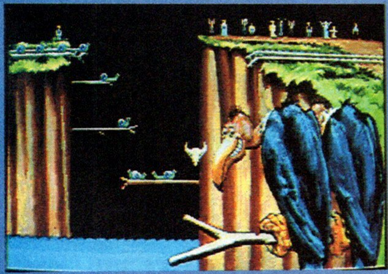
영화의 한 장면을 보는듯한 줄거리로 서부 개척시대의 배경을 사실감있게 표현한 어드벤처 게임으로 여기에 약간의 아케이드가 포함되어 있다. 또한 여기에 컨츄리 풍의 음악이 게임을 흥겹게 만들고 있다. 오히려 게임이 나무 간단하게 끝나는 듯한 아쉬움을 남겼다. 2탄을 기대해 봄직한 게임이다.



●약을 조제하려고 조제실에 들어간 파커스



●마을에 불이 났다!

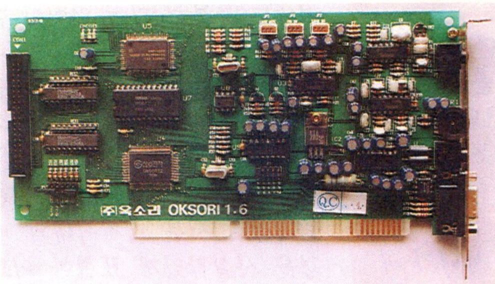


●달팽이들이 강으로 떨어지고 있는 모습



●악당과의 한판승부

선물 대잔치



옥소리카드 1명

삼호전자(032-664-1761)



프린트 마당 2.0 · 한글박사 2명, 3명

(주)소프트라인(706-2220)



게임소프트웨어 2명

동서게임채널(752-7011)



골드 슈퍼메모리 1명

대한지능교육시스템 (872-1007)



게임소프트웨어 2명

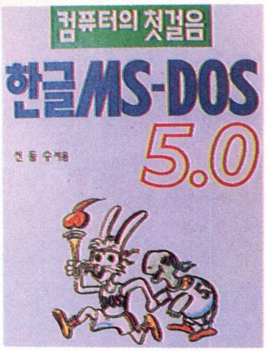
SKC (756-5151)



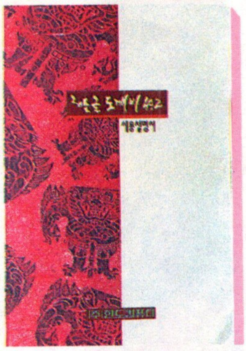


마스터 보안기 · 컴퓨터 커버 · 악어 클럽

1명, 2명, 1명 (주)가람유통(703-5297)



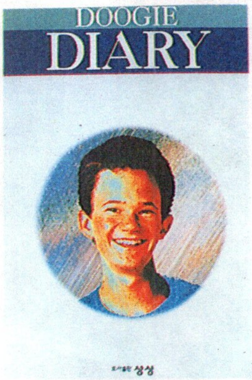
한글 MS-DOS 5.0 4명
광화문 출판사(739-0033)



도깨비 한글카드 1명
한도컴퓨터(702-0625)



오토세이버 2명
지우시스템 (706-4077)



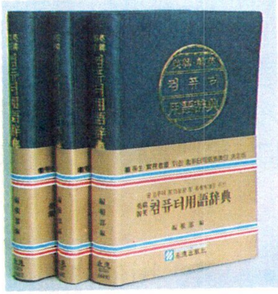
두기 다이어리 2명
도서출판 상상(338-4120)



겜보이 팩 2명
게임랜드(719-4044)



크로바 책가방 2명
(주)크로바 가방(237-5031~5)



컴퓨터 용어 사전 5명
영진출판사(702-1119)

이달의 퀴즈

문 노턴 유틸리티에는 고장난 디스크를 치료해주는 프로그램이 있습니다. 일명 '디스크 닥터'라고 하는 이것의 이름을 영어(대문자) 3글자로 써 주세요.

(　　　　　　　　　　　　　　)

★힌트는 44쪽에. 지난 7월호의 정답은 '배치파일'이었습니다.

많은 프로그램과 엽서를 보내주신 애독자 여러분께 감사드립니다. 선물을 받으실 분 중에서 지방 거주자들에게는 말일(8월 30일)까지 발송해 드리며, 서울 거주자들은 8월 29일~9월 6일 사이에 직접 받으러 오시면 됩니다.
(한국일보사 6층 학생과학부 724-2405)

프로그램 우수자 명단

♥옥소리카드♥
이창호(전남 여수시 덕충동)

♥도깨비 한글카드♥
이훈석(서대문구 홍제3동)

♥오토세이버♥
조원희(강원도 철원군 동송읍)

♥한글 박사♥
이성민(노원구 상계8동)
정진영(대전시 대덕구 오정도)
김영해(대전시 유성구 원신흥동)

♥게임소프트웨어♥
류기열(경주군 양북면 용당2리)
전정환(송파구 잠실5단지)

♥ 프린트 마당 ♥
김상견(과천시 원문동)
박명훈(종로구 동숭동)

엽서 당첨자 명단

♥마스터 보안기♥
이은주(대구시 달서구 성당동)

♥두기 다이어리♥
한정희(경기도 의왕시 내손1동)
최용수(용산구 한남2동)

♥게임소프트웨어♥
김준성(전남 순천시 저전동)
신기철(광주시 서구 월산5동)

♥커버♥
손성민(부산시 북구 금곡동)
김승지(전남 구례군 구례읍)

♥가방♥
이상원(경기도 광명시 철산1동)
홍중선(서울시 도봉구 창4동)

♥용어사전♥
김태현(서울시 성동구 성수2가)
임성인(부산시 북구 만덕3동)
황보진철(경남 나주시 성북동)
전병혁(경남 울산시 남구)
김현우(서울시 강남구 개포동)

♥MS-DOS입문♥
정호진(경기도 고양시 원흥동)
최상혁(서울시 구로구 구로1동)
손영준(대전시 서구 도마1동)

게임게시판

페르시아 왕자 Ⅱ



게임이 변화하고 있다. 아니 게임의 매력은 항상 새로움에 있다고 하는 것이 옳겠다. 달라진 주인공, 더욱 높아진 난이도, 화려한 색상, 생생한 원음… 가만히 살펴보면 게임의 변화속도는 시스템의 발전속도와 비례한다. 최근의 컴퓨터 게임은 바야흐로 시청각을 모두 동원한 멀티미디어 시대를 구가하고 있다.

●SKC (02) 756-5151 ●동서게임채널 (02) 752-7011

공중전
(AIR DUEL)

여러분은 얼마나 뛰어난 조종사입니까? 구식 복엽기인 카멜(CAMEL)로 F-16을 제압할 수 있습니까? 목재와 줄로 얼기설기 만들어진 비행기를 타고 1차 대전의 그 치열한 대공 포위망을 뚫고 비행할 수 있습니까? 단지 조종술 하나로 음속의 2배로 날아다니는 최신 제트기들 속으로 뛰어들어 이길 수 있겠습니까?

자, 이 게임에서 그 해답을 찾아 보십시요. 공중전 역사에 길이 남을 명전투기들을 타고 진정한 대결의 세계에 뛰어들어 보시기 바랍니다.





페르시아 왕자 II
(PRINCE OF PERSIA II)

여러분이 모든 것을 가졌다고 생각했을 때 악마의 마법사 자파는 당신의 사랑하는 공주를 빼앗고, 당신의 권한을 빼앗고, 당신을 왕궁에서 내쫓아 거지가 되게 한다.

여러분은 흉악한 왕궁의 경비병들의 추격을 받게 되고 이들로부터 도망치기 위해서 옥상에서 옥상으로, 동굴을 통과하고, 사막을 가로지르고, 고대의 유적을 넘어 가야 한다. 여러분은 15개의 놀라운 레벨을 통과하면서 전투를 벌이게 된다. 여러분은 뱀들과, 날카로운 못들, 주술문, 흐르는 모래, 해골전사, 육체에서 분리된 머리, 그밖의 것들과 만나게 된다. 물론 이러한 것들은 약간의 교활한 면을 갖추고 있기 때문에 조심해야 한다.



정복자 바이킹
(VIkings Fields of Conquest)

바이킹은 최대 여섯 명이 함께 할 수도 있고 컴퓨터를 상대로 벌일 수도 있는 전략 시뮬레이션 게임이다. 각 사용자는 최고 통치자이자 중세 영국의 국왕이 되기위해 최고 20명의 군사를 조정하는 국왕이 된다.

여러분은 군대의 지도자로서 뿐만 아니라 여러분 왕국의 기술적인 운영에 필요한 기술을 익혀야만 한다.

최고 여섯 명까지 상대할 수 있는 이 시나리오는 각 사용자가 그의 왕국을 세우는 능력에 기초한다. 그 왕국은 영국 국왕이 되기위한 군대의 크기와 힘의 증대를 필요로하는 성장을 위해 부의 축적을 통한 번영을 필요로하며, 원정을 통해 상대편의 영토를 전략적으로 정복하여야 한다.

칼멘 샌디에고
(Where In The world is Carman Sandiego?)

친애하는 사촌 제니에게

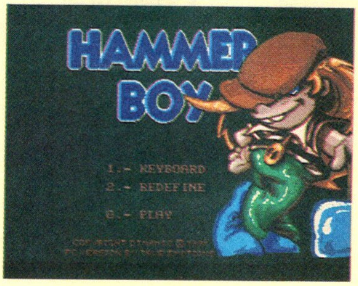
내가 마지막 편지를 보낸 이후부터 나는 아직도 돌아다니는 칼멘 샌디에고를 찾아 로마, 이탈리아… 등을 다녔다. 비록 대즐 애니 노커가 수에즈의 한쪽에 위치한 가장 거친 동네인 요구르트바로 도망가 버렸지만 그녀의 모든 일당들은 체포되었다.

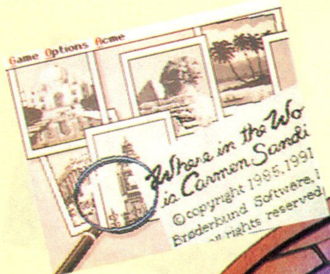
그러나 그녀는 지금 칼멘의 나머지 친구들과 함께 감옥에 있다. 그리고 지금 나는 그들의 지도자인 그녀에게 거의 근접하고 있다. 제니, 이 경우는 나에게 있어서 매우 중요하다. 나는 수사관으로써 신참부터 지금

까지 내 방식대로 일해왔다. 만약 내가 칼멘을 체포하게 된다면 최고의 수사관으로 지칭되리라 확신한다. 부디 나의 일이 잘 되기를 빌어 주기 바란다.

제니 내 옆에 있어줘. 너는 최고의 형사야… 그리고 우리는 완벽한 팀이라고!

대일로부터





썬더 호크
(Thunder Hawk)

최첨단 항공 기술의 결합체인 썬더 호크에 탑승한 순간, 여러분은 지금까지 머리속에 남아있는 헬기에 대한 고정 관념이 싹 사라져버릴 것이다.

아케이드성 게임으로 슈팅 게임을 즐길때 재빠른 손놀림과 재치를 요구해 누구나 쉽게 접하기에 무리가 없을 것이다. 아울러 마우스를 지원하고 있어 편리하게 게임을 즐길 수 있다.



해머 보이
(Hammer Boy)

해머를 가져라! 모든 침입자들을 무찔러야 할 여러분을 도울 수 있는 것은 오직 방망이 뿐이다. 때려 부숴라! 당신의 서쪽 숲을 침입하는 빨간 인디안들을 막아라! 침몰시켜라! 해적들로부터 당신의 배를 지켜라! 쳐라! 적의 석궁 공격을 물리쳐라! 폭파하라! 여러분의 우주 기지를 공격하는 외계인들을 폭파시켜라! 유쾌하게 때려부숴라!

● 우편 엽서 ●

우표(110원)
를 붙이세요

보내는 사람

이름,

학교, 학년,

주소,

전화

□□□-□□□

받는 사람

1993년 8월호 학생과학 별책부록

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

서울시 종로구 중학동14
소년한국일보 학생과학부
대표전화: (직통) 724-2405~6
110-792

■ 독자카드 ■

● 좋은 의견 있으세요? 무엇이든 괜찮아요(기사에 대한 의견, 컴퓨터랜드에 바란다. 컴퓨터에 대한 질문, 원하는 기사, 아이디어 소개 등등)

당첨된 엽서는 그 명단을 선물대잔치란에 발표하고 있습니다.

●이번 호에서 좋았던 기사(만화 포함)는?

●이번 호에서 가장 싫었던 기사(만화 포함)는?

●여러분이 가장 많이 사용하고 있는 소프트웨어(공개나 상업용 모두)의 이름을 두 가지만 적어주세요.

(　　　　　　　　　　)

(　　　　　　　　　　)

●**39쪽에 있는 퀴즈의 정답은**

(　　　　　　　　　　)

必死則生
(필사즉생)

선과 악의 최후 결전장. 대학살 이후 권력에 굶주린 존재들은 지구를 손아귀에 넣으려고 한다. 그들은 에너지 광선을 개발하고, 그것을 특별히 제작된 위성으로부터 지구를 향해 발사하려고 계획하고 있다. 무방비 상태의 모든 생명체들은 전멸될 것이다. 적의 전력선을 찾아 파괴하려면 다양한 무기들을 즉시 선택하고 조종해야 한다. 결국, 적들의 광선 발전기는 파괴된다. 새로운 무기 시스템을 전개시키기 위해서는 적의 지원을 끊어들여 군수 공장을 만들어야 한다.

두드러지는 섬세한 대접전의 상황은 두 게임자로 하여금 진짜 전투지에 있는 것처럼 느끼게 해 줄 것이다.

초고속 조합 기법, 80x80㎞의 거대한 게임 진행 영역, 섬세한 무기 조종, 즉시, 명령을 내릴 수 있는 6개의 무기선택권 등이 다른 게임들로 하여금 무색함을 느끼게 할 것이다.

스트리트 카운트

여러 나라의 수많은 정부 관계자들이 의문의 암살을 당했다. 정보국에서는 이 일들이 테러리스트의 짓이라고 추측했다. 그렇지만 테러리스트 그룹의 여러 지도자들도 암살자에 의해 의문의 죽음을 당했다는 사실을 알아냈다. 전례가 없이 정보국과 테러리스트 그룹이 서로 협력하여 여덟 명의 가공할 전투사를 선출하였다. 이들 전투사 중 한명이 전체 중에서 가장 뛰어난 능력을 발휘하게 된다. 그의 임무는 난폭한 암살자를 찾아내고 처치하는 것이다.

어둠의 장막
(Veil of Darkness)

'어둠의 장막'은 위에서 바라본 3차원지도와 인물화면, 게임이 시작되는 계곡 지도화면으로 구성된 실시간(Real time)공포 모험 게임이다. 여기서 실시간이라는 말은 게임을 중단하는 일이 없이 모든 것이 즉시 일어나는 것을 의미한다. 위에서 바라본 3-D지도와 인물화면의 일부가 동시에 나타난다. 이렇게 함으로써 게임을 진행하는 과정에서 화면을 교체할 필요성을 없애버렸다. 이러한 점이 게임 구성화면의 특징이라 하겠다.

긴 여행에 지친 무거운 발길을 이끌고 멀리 보이는 한 줄기 불빛을 좌표로 삼아 도달한 곳은 폐허가 되어버린 마을이었다. 한 걸음 한 걸음 발길을 옮길 때마다 온몸에는 말로 표현할 수 없는 전율감이 드리워지고… 이 마을 전체를 자신의 욕망과, 탐욕으로 삼켜버린 한 사람의 이름이 적혀 있으니 그의 이름은 케언! 흡혈귀 케언의 또 다른 희생물이 되든지, 아니면 마을 전체를 휘감고 있는 공포의 사슬을 풀어 줄 수 있을지. 그것은 오로지 여러분에게 달려있다.





상처난 디스크를 치료한다

이 글은 하드 디스크를 가지고 있는 모든 분들에게 매우 유용한 프로그램인 '노턴 유틸리티'의 사용법을 쉽게 이해시키기 위해 쓴 것이다.

노턴 유틸리티 버전 6.01을 구성하는 30여개의 프로그램 중에 데이터 보호방법과 복구방법을 가지고 있고 가장 유용하게 사용할 수 있는 여섯 개의 프로그램을 총 6회에 걸쳐 쓰려고 한다.

매월 설명하는 내용은 서로 연관될 수 있어 지난 호에 설명한 기사를 참고할 필요가 생길 수 있지만 필요한 내용을 반복해 설명함으로써 독자 여러분의 번거로움을 줄이려고 한다.



유 은 열 (윈컨설팅 대표)

차례:

엔디디는 어떤 일을 하는가?

엔디디는 Norton Disk Doctor의 줄임말이고, '엔디디'라고 읽으며 미국의 피터노턴이라는 사람이 만든 노턴유틸리티 중의 한 기능이다. 이 프로그램은 디스크에 이상이 있는지 검사하고 이상이 있을 때는 그것을 복구한다. 엔디디가하는 일을 정리하면 다음과 같다. 여기서 부트섹터, 분할테이블, 파일주소록, 디렉토리와 파일의 상호관계를 디스크의 '파일저장구조'라고 한다.

- 부트섹터, 분할테이블, 파일주소록, 디렉토리와 파일을 검사한다.
- 검사결과 문제가 있으면 이를 복구한다.
- 디스크 표면의 물리적 손상 여부를 검사한다.
- 검사결과에 대한 보고서를 작성한다.

하드디스크의 파일저장구조

[그림 1]은 하드디스크의 파일저장구조를 보인 것이다. 이 그림 각 부분의 명칭과 그것의 기능을 정리하면 다음과 같다. 이 그림은 디스크에 흩어져 저장된 파일 하나를 어떻게 읽어내는가 하는 과정을 보는 것과 같다.

1. 부트섹터는 디스크에서 도스 프로그램이 어디에 저장되었는지 그 주소를 계산하는 방법을 가지고 있으며, 컴퓨터를 처음 켤 때, 도스 프로그램을 찾아서 실행시키는 역할을 한다. 또한 부트섹터는 분할테이블 영역을 가지고 있다.

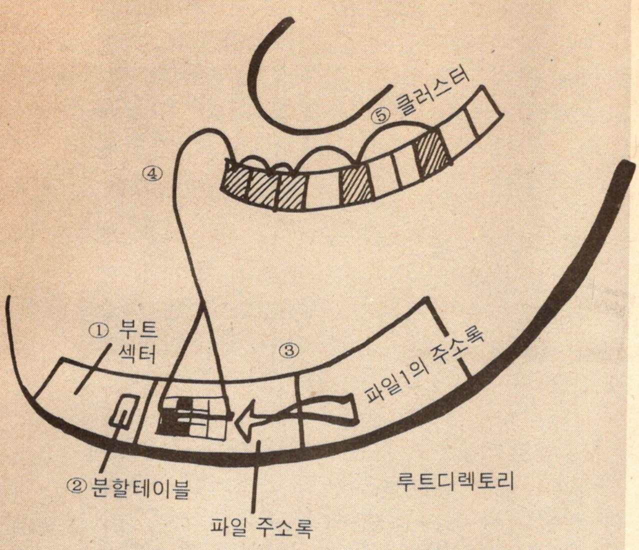
2. 분할테이블은 하드디스크만이 가질 수 있다. 분할테이블은 이 디스크가 몇개의 드라이브로 분할되었는지, 각 드라이브는 디스크의 어디서 시작하고 어디서 끝나는지 그 주소를 가지고 있다.

3. 루트디렉토리는 드라이브마다 한 개씩만 있다. 루트디렉토리는 드라이브를 포맷할 때 만들어지며, 파일들과 디렉토리들을 가질 수 있다. 루트디렉토리나 디렉토리에 등록된 파일 목록에는 그것이 디스크의 어디서 시작하는가 하는 '시작주소'가 들어 있다(디렉토리도 마찬가지). 파일의 시작주소는 '파일주소록'에서 해당 파일의 주소록을 찾는데 사용된다. 파일을 액세스하면(읽거나, 쓰거나, 실행하면) 루트디렉토리에 있는 해당 파일의 시작주소가 파일주소록으로 전달된다.

4. 파일주소록에는 파일들이 디스크의 어디 어디에 기록되어 있는가 하는 실제주소가 기록되어 있다. 도스는 여기에 기록된 주소대로 디스크에서 파일의 각부분을 읽어들인다. 주소록에 적힌 주소는 연속적일 필요는 없다. 그러나 파일이 불연속적으로 배치되어 있으면 파일 하나 읽는데 디스크 헤드가 이리저리 이동해야 하기 때문에 연속적일 때보다 시간이 더 걸린다. 파일을 연속으로 재배치하기 위해서는 노턴유틸리티의 '스피드디스크' 프로그램을 실행하면 된다.

5. 도스는 데이터를 기록할 때, '클러스터(cluster)'라는 단위를 사용한다.

그림에 보이는 박스는 한 개의 클러스터를 나타낸다. 하드디스크에서 한 개의 클러스터는 4개의 섹터로 이루어진다. 1섹터는 512바이트를 기록할 수 있는 디스크 공간이다. 이렇게 클러스터를 기록단위로 한 이유는, 이것이 빠른 속도로 회전하는 하드디스크에서 최적으로 읽고 쓸 수 있는 단위이기 때문이다.



| 그림 1 | 하드디스크의 파일저장구조와 각 부분의 명칭

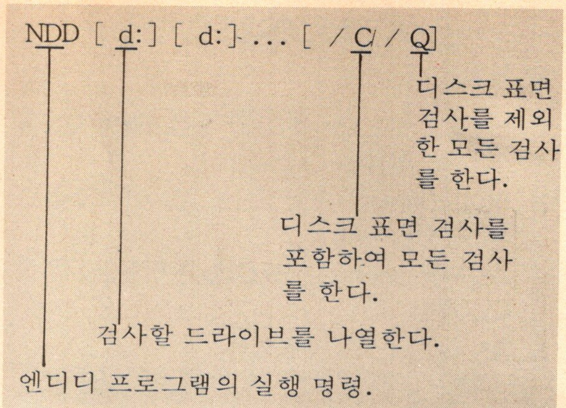
엔디디 프로그램은 언제 사용하나?

·이때까지 잘됐는데 갑자기 부팅이 안될 때
·잘되던 응용 프로그램의 실행이 안될 때
·디스크 읽기 오류가 발생할 때
·프로그램을 실행하는데 섹터를 찾을 수 없다는 오류가 발생할 때. 이전까지 잘 실행되던 프로그램이 읽어들이는 도중 다운될 때

이러한 증상들은 그 원인이 각각 다를 수도 있고 복합적일 수도 있다. 엔디디는 다음 과정을 따라 파일저장구조를 차례로 검사하고 문제가 있으면 그것을 종합적으로 분석하여 치료방법을 제시한다.

Boot Record	부트섹터 검사
File Allocation Tables	파일주소록 검사
Directory Structure	디렉토리 계층구조 검사
File Structure	파일 저장 구조 검사
Lost Clusters	잃어버린 클러스터 검사

엔디디 실행방법



엔디디 프로그램 이용 절차

명령행에서 다음을 입력한다. 만일 드라이브와 / c 또는 / q 스위치를 이용한다면 모든 검사과정은 자동으로 이루어진다.

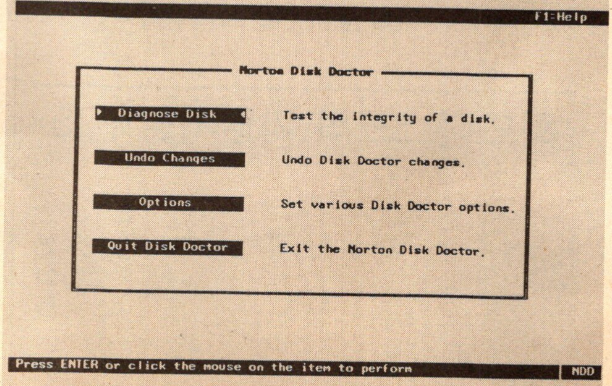
ndd

[그림 2]는 엔디디의 초기 화면이다. 초기 화면에서 제공하는 기능은 다음 세가지이다.

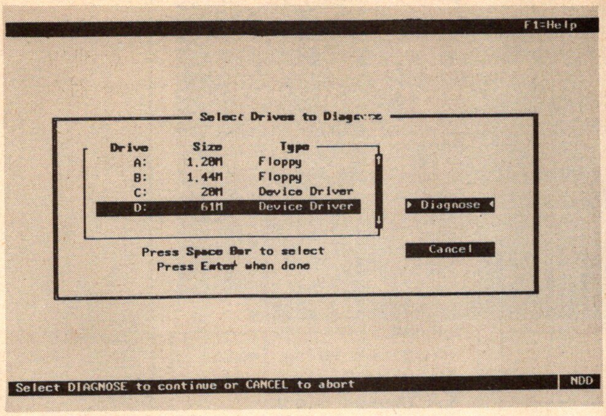
Diagnose Disk
드라이브의 논리적 구조와 디스크 표면의 물리적 손상 여부를 검사한다.

Undo Changes
엔디디 복구 작업이 잘못되었다고 판단될 경우, 이를 취소하려 할 때 사용한다.

Options
엔디디의 각종 검사조건을 바꾸고, 검사를 생략할 항목들을 선택한다.



[그림 2] 엔디디의 초기 화면



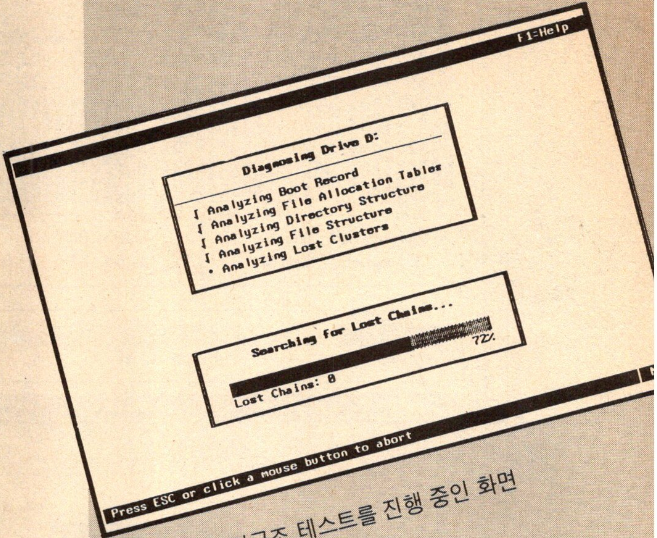
[그림 3] 드라이브 선택 화면

여기서는 Diagnose Disk 항목을 선택하여 디스크를 검사하겠다. Diagnose Disk항목을 선택하면 [그림 3]과 같은 검사할 드라이브를 선택하는 화면이 나타난다. 이 때, 위/아래 화살표 키를 이용하여 검사할 드라이브를 선택한다.

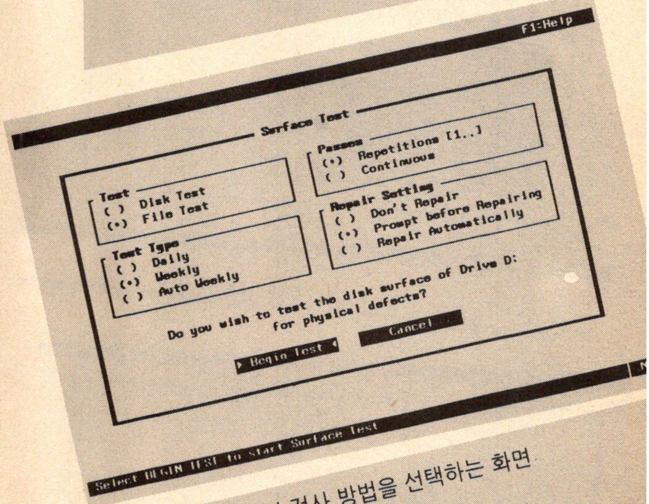
검사할 드라이브를 선택하면 바로 검사를 시작하는 데, [그림 4]는 검사가 진행 중인 화면을 보여준다. 검사 진행 과정이 그래프로 나타난다. 검사진행 순서는 부트섹터, 파일주소록, 루트디렉토리, 디렉토리와 파일의 실제 상태비교 검사, FAT에는 등록되어 있지만 사용되지 않는 'Lost cluster' 순으로 진행된다. 검사가 완료된 항목은 왼쪽에 표시가 붙는다.

[그림 5]는 파일저장구조 검사를 끝내고, 디스크 표면 검사를 진행하기 전에 표면검사 방법을 선택하는 화면이다. 화면에 나타난 창의 좌측 상단에 보이는 Test 항목을 보면 Disk Test와 File Test가 있음을 알 수 있다. 화살표 키를 이용하여 선택하고자 하는 항목에 커서를 이동시킨 다음 스페이스바를 누른다.

여기서는 File Test를 선택하겠다. 나머지 항목은 내정값으로 두어도 별 문제없이 진행한다.

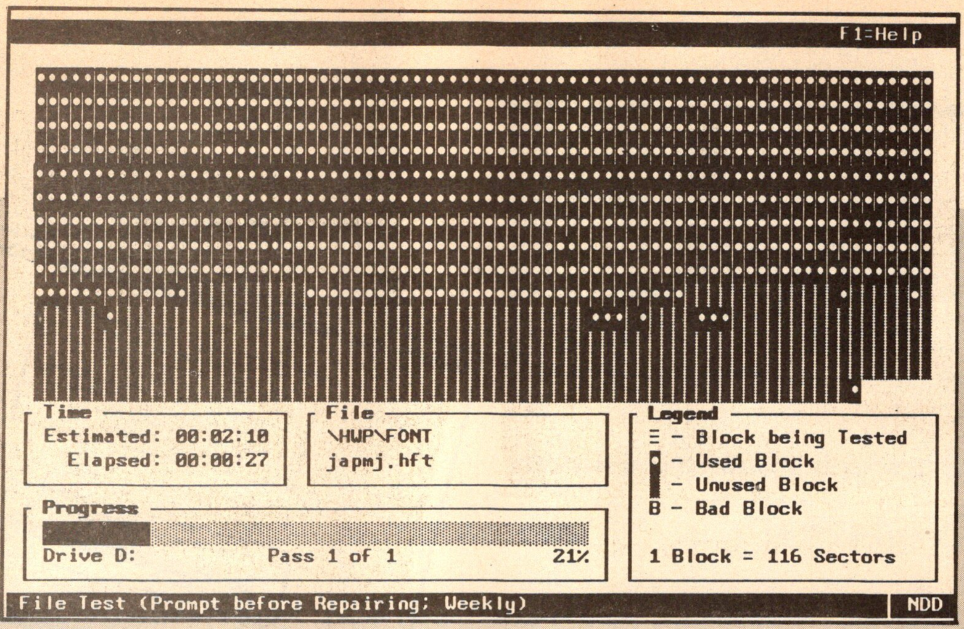


[그림 4] 논리구조 테스트를 진행 중인 화면

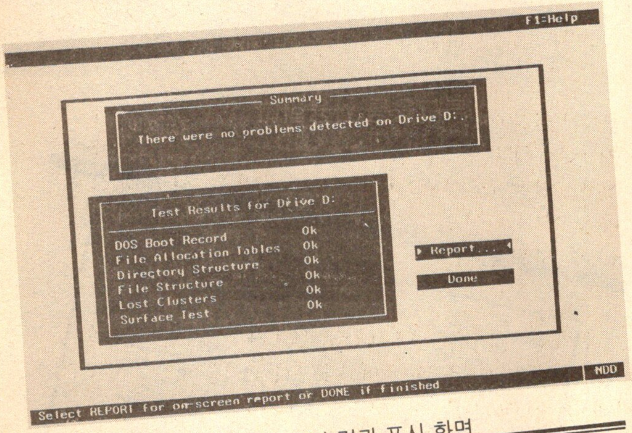


[그림 5] 디스크 표면 검사 방법을 선택하는 화면

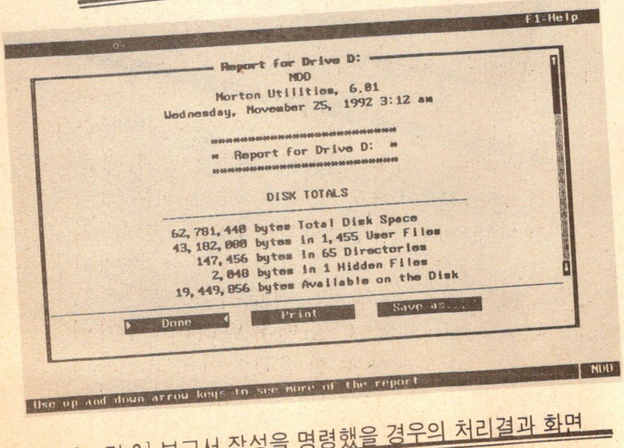
[그림 6]은 File Test를 진행 중인 화면이다. File Test는 데이터가 있는 영역만 검사하므로 검사속도가 빠르다.



[그림 6] File test를 진행중인 화면



[그림 7] 검사가 끝난 후의 결과 표시 화면



[그림 8] 보고서 작성을 명령했을 경우의 처리결과 화면

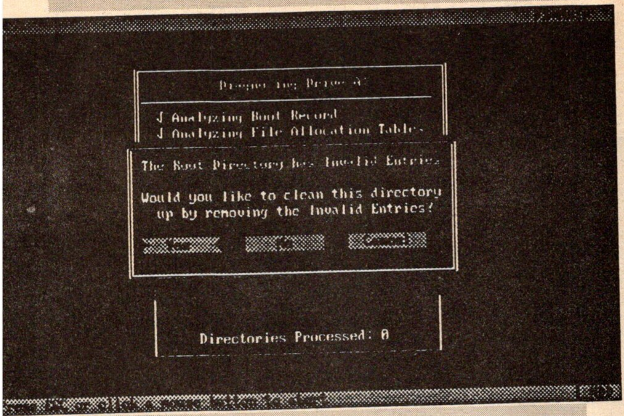
[그림 7]은 검사 결과 화면이다. 이 검사 결과는 모두 이상이 없다는 내용이다.

[그림 8]은 검사결과 화면에서 Report 버튼을 선택하여, 보고서 작성을 명령했을 경우의 처리결과를 보여준다.

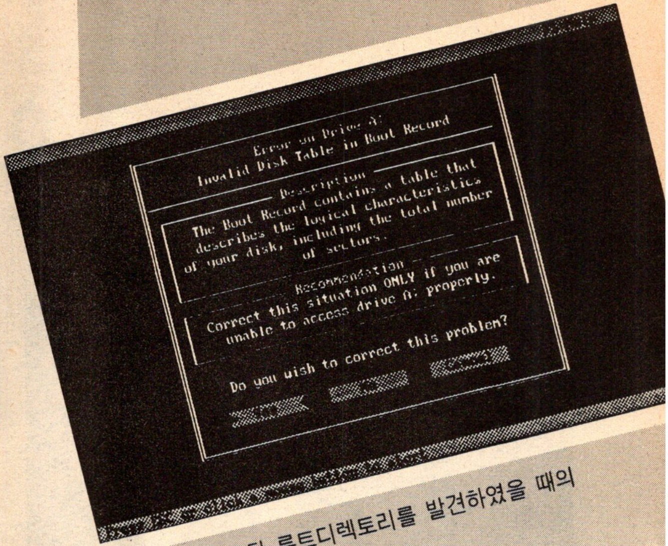
디스크에서 잘못된 부분을 발견했을 때, 메시지

앞의 연습에서는 디스크 검사 결과 아무런 이상을 발견할 수 없을 때의 경우이다. 엔디디는 디스크를 검사하다가 특별한 이상을 발견하면 아주 상세한 보고서를 사용자에게 보여준다. 사용자는 이 중간 보고서를 보고 어디가 어떻게 고장났는지 파악하고 조치를 취할 수 있다.

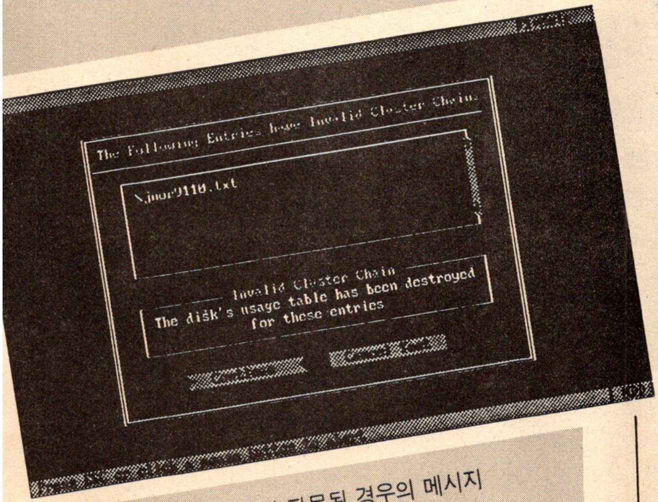
만일 파일저장구조에서 파일주소록의 일부가 잘못되었다면 [그림 9]와 같은 메시지를 보인다. [그림 9]의 메시지는 JNOR9110.TXT라는 파일이 잘못된 주소록을 가지고 있음을 알려준다. 고장난 파일이 디스크에 연속적으로 배치되어 있다면 완벽하게 복구된다.



[그림 9] 잘못된 파일주소록을 가지고 있는 파일이 있을때



[그림 11] 잘못된 루트디렉토리를 발견하였을 때의 메시지



[그림 10] 부트섹터가 잘못된 경우의 메시지

만일 부트섹터에 바이러스가 감염되어서 부트섹터가 파괴되었을 경우에는 [그림 10]과 같은 메시지를 보인다. 이런 메시지는 보통 바이러스에 감염되지 않은 부팅용 디스크로 다시 부팅한 다음 그 디스크에서 엔디디를 실행해야 볼 수 있다. 요즘 등장하는 바이러스는 대부분 감염된 부트섹터가 아무런 잘못이 없는 것처럼 처리하는 기법을 사용하기 때문이다. 이런 경우는 아주 완벽하고 간단하게 치료된다.

[그림 11]은 루트디렉토리가 잘못된 목록을 가지고 있을 경우에 나타내는 메시지이다. 계속 진행하면 루트디렉토리에 있는 잘못된 파일들의 목록을 보여준다. 이런 현상은 바이러스나 응용 프로그램 자체의 잘못으로 인하여 불법적인 겹쳐쓰기 상태가 이루어졌을 때 발생한다. 이 경우는 엔디디 자체로는 완벽한 복구를 할 수 없다. 엔디디는 클러스터 단위로 디스크를 읽어서 그것을 파일로 변환해 줄 뿐이다. 사용자는 엔디디가 무작위로 변환한 파일을 읽어서 찾고자 하는 파일인지 확인하여 원하는 파일을 복구하여야 하는 절차를 거쳐야하는데 이 작업은 상당한 인내가 필요하다. 잘못된 루트디렉토리를 간단하고 완전하게 복구하려면 노턴유틸리티의 이미지(image) 프로그램을 실행했어야하고, 이미지 정보를 이용하는 언포맷(unformat) 프로그램을 실행하면 된다.

자데교수와 퍼지이론

퍼지이론은 동양문화와 잘 어울려요



·퍼지이론의 창시자인 자데교수

일상생활에서 흑과 백, 옳다와 그르다, 0 혹은 1, 등으로 설명할 수 없는 애매한 상황이 많다. 이같은 애매모호한 정보를 다룰 수 있는 도구인 퍼지이론의 창시자 자데교수(72·미 버클리대)가 서울에서 열린 제5차 세계 퍼지시스템 학술대회(7월5일~9일) 참석차 4일 내한했다.

'퍼지 이론의 발전과 산업에의 응용'을 주제로 열린 이번 대회는 3백 80여건의 연구발표와 20여점의 국내 퍼지제품이 전시되는 국제적인 학술대회. 자데교수는 전체토의(5일)에서 '퍼지로직, 신경회로망과 소프트컴퓨터'에 대해 발표했다.

'퍼지이론은 매우 복잡한 원리로 움직이는 경제문제 등을 풀 수 있는 수학적 도구 입니다'

자데교수가 65년 퍼지이론을 창시한 당시에는 현재와 같이 많은 가전제품에 퍼지이론이 적용될 것이라고는 상상조차 못했다. 퍼지이론이 가전제품에 처음 적용된 것은 87년 일본에서였다. 70년대말 유럽에서 시멘트공장 운영 등에 퍼지이론이 성공적으로 응용된 바 있지만 가전제품에서 이를 이용하게된 데는 일본의 공헌이 컸다고 자데교수는 지적했다.

퍼지이론이 미국에서 본인에 의해 창시됐지만 오히려 일본에서 꽃피워 캠코더, 세탁기, 엘리베이터 등 2백여가지 퍼지제품을 성공시킨 이유를 자데교수는 문화적 차이로 설명했다.

'미국은 젊은 문화를 갖고 있습니다. 옳건 그르건 분명한 것을 좋아합니다. 애매모한 것은 좋아하지 않기때문에 퍼지이론을 부정적으로 받아들였습니다'

반면 일본, 한국 등 동양문화는 역사가 깊

은 만큼 너도 옳고 나도 옳을 수 있다는 철학을 받아들일 수 있기때문에 퍼지이론을 더 빨리 발전시킬 수 있었다는 것이다.

독립국가연합(CIS)에서 태어나 이란에서 자란 자데교수는 자신의 성장 배경에 오래된 문화가 있었기 때문에 퍼지이론을 창시할 수 있었던 것 같다고 말했다.

자데교수는 일본과 함께 퍼지이론을 급속히 성장시킨 나라로 한국을 꼽았다. 2년 전 그가 한국을 방문했을 당시만해도 퍼지이론을 아는 사람이 그리 많지 않았는데 이번에 와보니 벌써 10여 개의 퍼지제품이 나와 있고 연구열기가 대단해 놀랐다는 것이다.

현재 퍼지이론의 세계적인 연구추세는 퍼지이론을 혼돈이론, 신경회로망 등과 복합적으로 사용하는 것이다. 즉, 다양한 소프트웨어의 개발이 활발히 진행되고 있다. 이같은 추세는 무척 바람직한 것이며 퍼지이론의 발전에 새로운 방향을 제시하고 있다고 자데교수는 지적했다.

또 자데교수는 현재의 퍼지컴퓨터는 퍼지이론을 적용했지만 기존 컴퓨터 기술을 그대로 이용하고 있기 때문에 엄밀한 의미에서 퍼지 컴퓨터가 아니라는 것이다. 이같은 한계를 벗어나기 위해 5~10년 내로 지금과 전혀 다른 구조의 화학컴퓨터나 바이오컴퓨터 등 소프트 컴퓨터가 등장할 것이라고 자데교수는 예언했다.

(한국일보에서)

퍼지(Fuzzy)이론이란?

퍼지이론은 '현상의 불확실한 상태를 그대로 표현해주는 방법'으로서 1965년 미국 버클리 대학의 자데(Lofti A. Zadeh)교수에 의해 처음 소개되었다. 퍼지이론은 애매하게 표현된 자료를 이용하여 우리에게 유용한 자료를 만들기 위하여, 퍼지집합(fuzzy set), 퍼지논리(fuzzy logic), 퍼지숫자(fuzzy number) 등의 개념을 포함하고 있으며 수학적인 계산 방법도 정리하고 있다.

철수네 집에서...
"철수야! 시장에 가서 사과 세 개만 사오너라"
"네"
철수는 사과 세개를 사왔다. 그러나 만약
"철수야! 시장에가서 사과 서너 개만 사오너라"

라고 했다면 철수는 과연 어떻게 했을까? 분명 철수는 과일가게에서 잠시 망설였을 것이다. 세 개를 살까, 네 개를 살까….

또한 일기예보를 보다보면 "내일은 날씨가 쌀쌀하겠습니다", 또 교통방송을 들어보면 "시내를 지나기가 매우 어렵습니다"라는 말을 자주 들을 수 있다. 그럼 '쌀쌀하다'라는 것은 영상 1도일까? 영상 5도일까? '지나가기 매우 어렵다'는 것은 10분이 걸린다는 뜻일까? 30분이 걸린다는 뜻일까?

우리 일상 생활에서는 이처럼 한개, 두개보다는 두세개, 서너개와 같은 정확하지 않은 표현이 많이 쓰이고 있다.

오늘날 컴퓨터는 인간에게 없어서는 안될 중요한 도구로 인간이 해야할 많은 일들을 대신해주고 있다.

그러나 컴퓨터가 일을 하기 위해서는 인간이 쓰고 있는 언어, 수의 표현을 컴퓨터에 맞게 바꾸어 주어야 한다. 베이직 언어의 경우 '입력하라'는 명령은 'INPUT', '출력하라'는 'PRINT'로 대신하고 있으며 숫자의 경우 2는 '10', 3은 '11'으로 표현하고 있다.

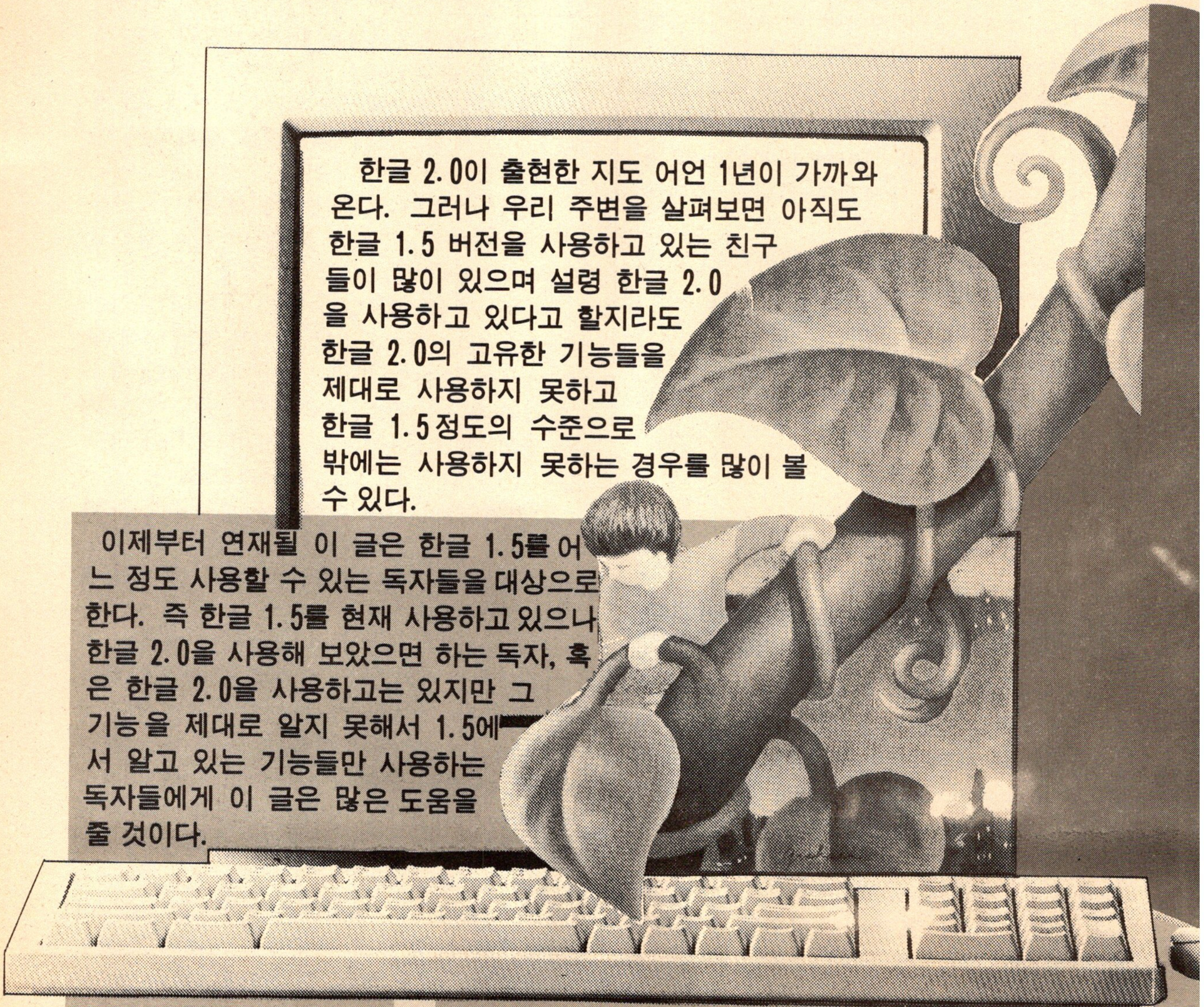
그러면 위의 철수 이야기를 컴퓨터로 표현해 보자. 먼저 '사과 세개'는 '10'으로 표시할 수 있다. 그러나 '사과 서너개'는 어떻게 표현해야할까?

최근 인간과 비슷하게 생각하고 일하는 컴퓨터를 만들고자 하는 인공지능 연구가 활발히 진행되고 있다. 그러나 컴퓨터가 인공지능을 기초로 인간이 원하는 모든 것을 처리하려면 숫자는 물론이고 애매한 표현도 처리할 수 있어야 한다. 이러한 인간의 애매한 표현을 처리할 수 있는 이론이 바로 '퍼지(Fuzzy)이론'이다.

즉, 컴퓨터에 '퍼지이론'을 적용시킨 '퍼지컴퓨터'는 인간이 사용하는 어떠한 표현도 이해할 수 있게 된다. '서너개'라는 숫자는 물론, '약 두개', '춥다', '덥다' 등의 값도 계산할 수 있게 되는 것이다.

아하, 그렇군요!
아래한글 2.0

쉽게 배우는 워드프로세서



한글 2.0이 출현한 지도 어언 1년이 가까와 온다. 그러나 우리 주변을 살펴보면 아직도 한글 1.5 버전을 사용하고 있는 친구들이 많이 있으며 설령 한글 2.0을 사용하고 있다고 할지라도 한글 2.0의 고유한 기능들을 제대로 사용하지 못하고 한글 1.5정도의 수준으로 밖에는 사용하지 못하는 경우를 많이 볼 수 있다.

이제부터 연재될 이 글은 한글 1.5를 어느 정도 사용할 수 있는 독자들을 대상으로 한다. 즉 한글 1.5를 현재 사용하고 있으나 한글 2.0을 사용해 보았으면 하는 독자, 혹은 한글 2.0을 사용하고는 있지만 그 기능을 제대로 알지 못해서 1.5에서 알고 있는 기능들만 사용하는 독자들에게 이 글은 많은 도움을 줄 것이다.

남궁 석(자유기고가)

★이 글에 나오는 한글이란 아래한글을 말합니다.

한글 1.5와 2.0, 그리고 일반용과 전문용의 차이

한글 2.0과 한글 1.5의 기능상의 큰 차이점은 다음의 도표에서 잘 나타나 있다.

기 능	한글 1.5	한글 2.0
편집할수 있는 글의 크기	40 페이지	100페이지 (일반용) 500페이지 (전문용)
글자의 확대	가로 2배, 세로 2배	127단계까지 크기조정
그림 불러오기	화면에서는 그림을 볼수 없다	화면에서 그림을 볼수 있다
스타일 기능	없다	글자의 모양과 문단의 모양을 기억시키는 스타일 기능이 있다
표 만들기 기능	선문자를 이용하여 만들므로 불편하다	자동으로 표를 만드는 기능이 있다.
다단 편집 기능	없다	쪽을 4부분으로 나누어서 편집할 수 있다.
하드 디스크를 차지하는 용량	약 3메가바이트	일반용 : 5메가바이트 전문용 : 15메가바이트
사용가능 컴퓨터 기종	XT이상의 IBM호환기종	AT이상의 IBM호환기종

위의 표에서 설명한 것 말고도 한글 2.0은 여러 가지 세밀한 부분에서 한글 1.5와 틀리며 여러 가지 새로운 기능이 추가되었다. 이러한 사항들은 앞으로의 연재에서 차근차근 설명해 나갈 것이므로 기대하길 바란다.
또한 한글 2.0 은 1.5와는 다르게 '전문가용'과 '일반용'이라는 두 가지 상품이 나오고 있다. 전문가용에는 들어 있지만 일반용에는 없는 기능은 크게 '외곽선 글자꼴'과 '한글 맞춤법 검사기' 정도이며, 전문가용에는 확대를 해도 글자꼴이 울퉁불퉁해지지 않는 '외곽선 글자'가 들어있다는 것이 틀린 점이다.

한글 2.0을 보다 빠르게 쓰기

앞에서도 설명했듯이 한글 2.0 은 XT 이하의 컴퓨터에서는 사용이 불가능하다. 또한 AT에서도 많은 제약이 따르게 된다. 제약이 따른다는 이야기는 즉 한글 1.5에 비해 처리속도가 늦어지게 된다는 이야기이다. 그러나 반드시 방법이 없는 것은 아니다. 여러 가지 방법을 잘 이용하면 한글 2.0을 AT급의 컴퓨터에서도 큰 불편없이 사용할 수 있을 것이다.

(1) 한글 2.0 일반용을 사용한다.

AT 급의 컴퓨터를 사용하는 독자라면 굳이 한글 2.0 전문용을 사용할 필요는 없을 것이다. 특히 아직 워드프로세서로 양이 많은 글을 작성하거나 책자를 작성하는 등의 일을 하지는 않을 학생과학의 독자들이라면 가격이 3배에 달하는 전문용보다는 일반용을 사용하는 편이 훨씬 경제적이고 유리할 것이다.
한글 2.0 일반용은 하드 디스크에 4메가바이트의 용량을 차지한다. 무려 15메가 바이트라는 많은 용량을 차지하는 전문용에 비해서는 하드 디스크를 훨씬 절약할 수 있다. 또한 앞에서도 말한 것처럼 그 편집속도가 전문용에 비해 빠르다는 장점을 가지고 있기 때문이다.

(2) RAM을 확장한다.

한글 2.0을 제대로 사용하기 위해서는 최소한 1메가바이트 이상의 램을 가지고 있어야 한다. 바로 컴퓨터 본체 자체를 바꿀 수

없다면 가장 값싸게 컴퓨터의 성능을 높일 수 있는 방법은 바로 램을 늘리는 것이다. 약 4메가 정도로 램을 늘리고, 늘린 램을 올바르게 사용할 수 있는 프로그램들인 EMM386.SYS등을 사용하면 한글 2.0을 보다 빠르게 사용할 수 있을 것이다.

참고로 EMM386.SYS란 386, 486컴퓨터에서 1메가 이상의 램을 쓸 수 있도록 프로그램들에게 알려주는 역할을 하는 프로그램이다.

이 프로그램을 사용하기 위해서는 c: 드라이브의 CONFIG.SYS파일의 맨 윗줄에 다음과 같은 줄을 첨가한다.

```
device=C:\dos emm386.exe 1024 ram
```

한글 2.0의 설치

한글 2.0 프로그램을 사용하기 위해서는 먼저 프로그램을 구입하여 프로그램을 하드 디스크에 설치하여야 한다. 설치를 위해서는 1번 디스크를 플로피 디스크 드라이브에 넣고 A: Installl 〈 Enter〉 라고 입력하면 그림 1과 같은 화면이 나오며 이 프로그램이 지시하는 대로 작업을 수행하면 된다.

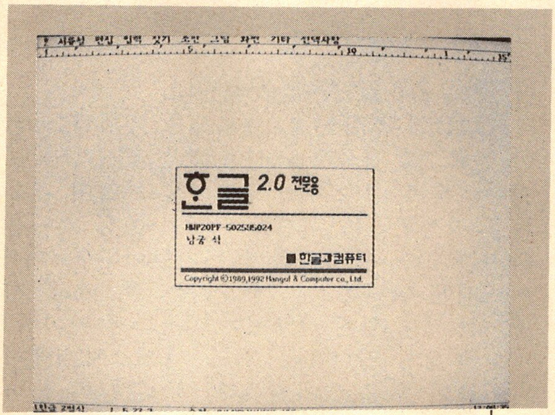
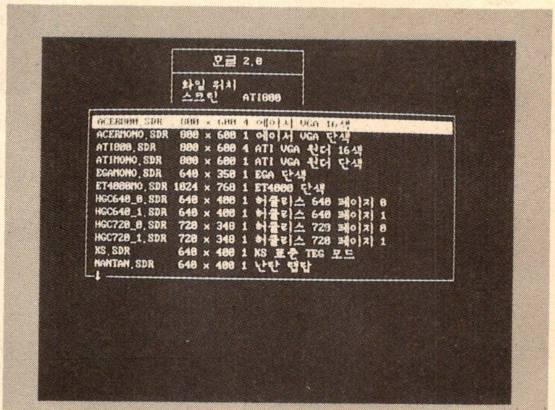


그림 1: 한글 2.0 설치 프로그램

프로그램을 하드 디스크에 완전히 설치하였으면 C: 드라이브의 HWP20이란 디렉토리에 한글 2.0 프로그램들이 복사되고 AUTOEXEC.BAT에 패스가 지정되어 도스 상태의 어느 디렉토리에서도 HWP〈 ENTER〉 명령어를 치면 한글 2.0을 실행시킬 수 있다.

한글 2.0 을 실행시키기 전에 먼저 행해주어야 할 것은 자신이 가지고 있는 컴퓨터와 프린터의 종류를 한글 2.0 프로그램에 알려주어야 한다.

이러한 일을 '환경 설정' 작업이라고 하며 이를 하기 위해서는 C:\HWP20 디렉토리에 있는 config.exe파일을 수행하여야 한다.



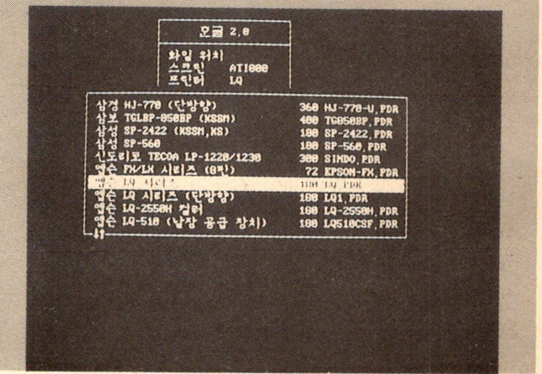


그림 2, 3: 환경 설정 프로그램(Config.exe)

이 작업은 한글 1.5를 사용해 본 독자라면 그리 어렵지 않게 할 수 있을 것이다. 더우기 한글 2.0 에서는 이 프로그램에서 한글로 안내문이 나오기 때문에 큰 불편을 겪지 않을 것이다. 다만 주의하여야 할 사항을 몇가지 적어둔다.

①자신이 가지고 있는 컴퓨터의 비디오 카드가 무엇인지를 Config 프로그램의 '스크린' 부분에서 선택하여야 한다. AT급 이상



에 일반적으로 딸려있는 '흑백 모니터'를 사용하고 있는 독자는 '허큘리스 640×400'을 선택하기 바란다.

컬러 모니터를 사용하고 있는 독자, 즉 VGA카드를 사용하고 있는 독자는 조금 복잡하다. 일단 자신이 사용하고 있는 VGA카드가 어떠한 종류의 것인지 알아야 한다. (이는 VGA카드를 만든 회사의 이름을 이야기하는 것이 아닌, VGA카드에서 가장 중요한 반도체인 칩세트가 어떤 회사 제품인지 알아야 한다는 것이다)

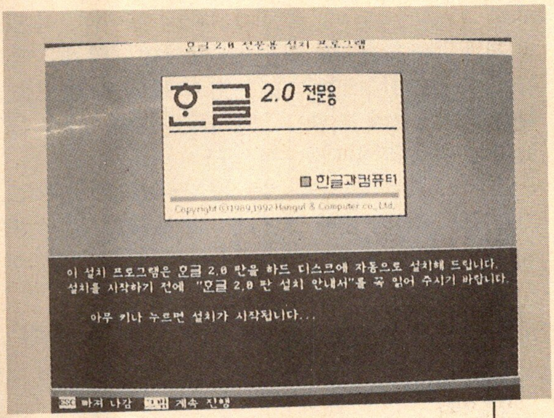
자신이 사용하고 있는 VGA카드 (보통 우리 나라에서 일반적으로 많이 사용되는 VGA카드는 크게 ET-4000, ATI, TVGA 3종류이다) 가 어떤 종류인지를 안다면 여기서 800×600 모드를 사용하는 것이 좋다. 즉 ET-4000 VGA카드를 사용한다면 'ET-4000 800×600 모드'라는 항목을 선택해 준다.

②프린터를 선택한다. 자신이 사용하고 있는 프린터가 목록에 없다면 일반적으로 24핀 도트 프린터의 경우에는 '엡슨 LQ'를 선택하면 된다.

③만약 한글 2.0 프로그램이 C:\HWP20이라는 디렉토리에 설치되지 않고 다른 디렉토리에 설치되었다면 '디렉토리' 항목에서 한글 2.0 이 설치된 디렉토리를 선택해 준다.

한글 2.0의 시동

이제 한글 2.0을 사용해 보자. 도스에서 HWP〈 ENTER〉 를 입력하면 다음과 같은 화면이 보이면서 한글 2.0 을 사용할 수 있다.



〈그림 4:한글 2.0 화면〉

정식으로 구입한 한글 2.0 이라면 프로그램을 하드 디스크에 설치할 때 그림 2와 같이 사용자의 이름과 고유번호가 있을 것이다. 또한 좌측 상단에 '일반용' 이나 '전문용'이라는 표시가 있을 것이다.

이러한 표시가 없는 프로그램의 경우에는 대개 불법복제 프로그램인 경우가 많다. 학생과학 독자 여러분들에게도 당부하는 것이지만, 프로그램도 컴퓨터에 붙이는 여러 가지 부품들, 즉 음악카드나 마우스, 또는 그래픽 카드와 같은 하드웨어와 마찬가지로 돈을 주고 사야 하는 상품이라는 것이다. 이러

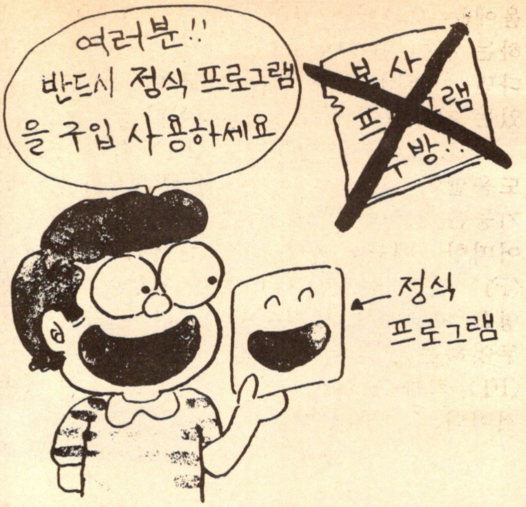
한 프로그램을 복사해서 쓰는 것은 마치 돈을 내지 않고 이러한 부품들을 가져가는 일이나 마찬가지라는 것이다.

시중에 한글 2.0의 복사판이 많이 나돌고 있지만 이 복사판은 복사방지 장치를 깨는 과정에서 프로그램을 잘못 건드려서 매우 불안정하다. 즉 한참 문서작성 작업을 하는 도중에 프로그램이 죽어서 (다운되어) 자신이 작업한 것을 모두 날리게 되는 경우가 허다하다. 학생과학의 독자 여러분들도 가급적이면 정식으로 프로그램을 구입하여 이러한 불편을 겪지 않도록 하시길 바란다. 한글 2.0 일반용은 요즘 시중에서 정가의 약 반값(약 5만원 가량) 이면 구할 수 있으니 말이다.

이제 한글 2.0의 메뉴를 살펴보도록 하자. 일단 겉으로 보기에는 한글 1.5의 메뉴와 큰 차이가 없는 듯이 보인다. 다만 특이한 점은 한글 1.5에서는 주 메뉴에 있었던 '인쇄' 메뉴가 '서류철' 메뉴 밑의 항목으로 포함되었다는 것이고 '조판', '그림'이라는 새로운 메뉴가 추가되었다는 점이다.

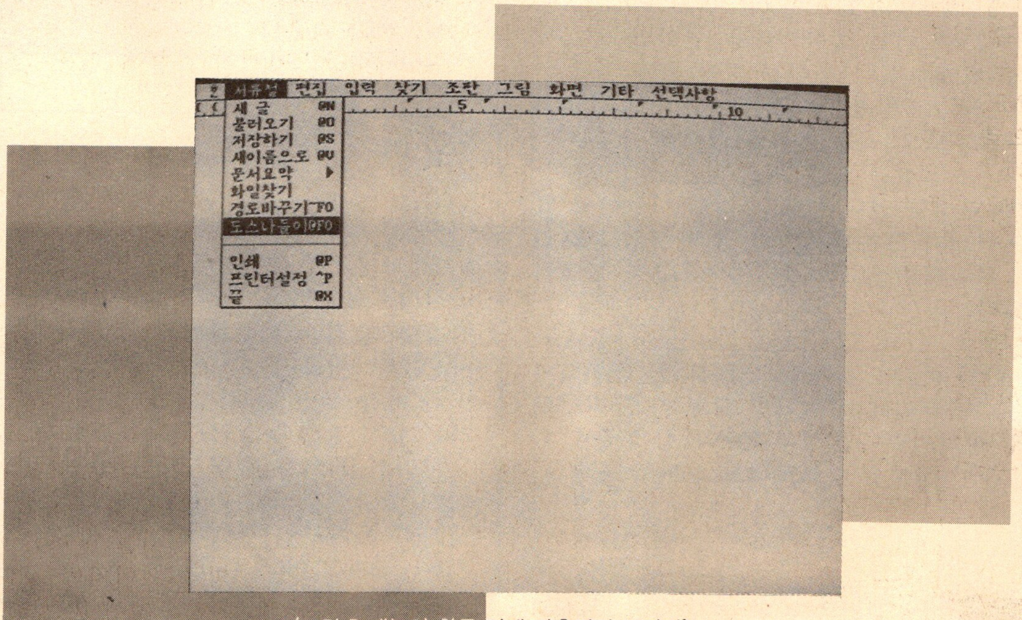
한글 1.5를 사용해 본 독자라면 기본적인 기능들, 즉 작성한 문서를 읽어들이고 저장하는지는 구태여 설명하지 않아도 잘 알 수 있을 것이라 생각한다.

한글 2.0 의 메뉴의 항목 옆에는 '단축키'



불리는 부호가 표시되어 있다. 이 단축키라는 것은 메뉴를 부르지 않고도 해당하는 항목을 쉽게 수행할 수 있게 하는 것이다.

한글 1.5와 마찬가지로 @표시는 키보드의 〈ALT〉 키를 의미하며 ^표시는 〈CTRL〉 키와 같이 눌러야 한다는 것을 표시한다. 가급적이면 메뉴를 부르는 것 보다는 단축키를 외워서 사용하는 습관을 들이기 바란다. 처



〈그림 5:메뉴의 항목 옆에 단축키가 보인다〉

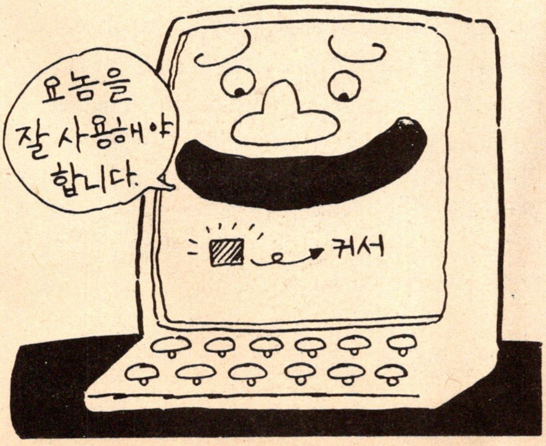
음에는 메뉴에서 원하는 항목을 찾아서 수행하는 것이 편리해 보이겠지만 단축키를 외운다면 이것이 보다 빨리 한글 2.0을 익힐 수 있는 지름길이 될수 있을 것이다.

한글 1.5와 마찬가지로 〈F1〉 키를 누르면 도움말이 나온다. 그러나 한글 2.0의 도움말 기능은 1.5에 비해서 아주 편리해졌다. 즉 어떠한 메뉴의 항목을 선택하기 전에 〈F1〉 키를 누르면 해당하는 기능에 대한 설명을 자세하게 보여준다. 따라서 이 기능이 무엇하는 기능인지 모를 때에는 언제라도 〈F1〉 키를 누르는 습관을 들이는 것이 좋을 것이다.

한글 2.0의 커서 이동키

우리가 일반적으로 알고 있는 커서 이동키, 즉 화살표 키와 페이지 올림(Page UP) 키, 페이지 내림 (Page Down)키 이외에도 한글 2.0에서는 커서를 움직이는데 편리한 여러 가지 키들이 있다. 한글 1.5에도 이러한 키들이 있지만 이상하게도 이러한 커서 이동키들을 제대로 알고 사용하는 독자들은 많지 않은 것 같다. 워드프로세서를 능숙하게 사용하기 위해서는 제일 기본이 되는 것이 바로 커서 이동키를 잘 알고 있는 것이다. 밑의 키들은 꼭 머리 속에 넣어두어서 자유롭게 사용할 수 있도록 익혀놓아야 할 것이다.

〈HOME〉 : 현재 커서가 있는 줄의 맨 앞 (왼쪽)으로 커서를 이동시킨다
〈END〉 : 현재 커서가 있는 줄의 맨 끝 (오른쪽)으로 커서를 이동시킨다



〈PGUP〉 : 한 페이지 앞으로 커서를 이동시킨다.
〈PGDN〉 : 한 페이지 뒤로 커서를 이동시킨다.
〈CTRL+HOME〉 : 현재 작성 중인 글의 맨 처음으로 커서를 이동시킨다.
〈CTRL+END〉 : 현재 작성 중인 글의 맨 뒤로 커서를 이동시킨다.
〈SHIFT+HOME〉 : 문단의 처음으로 커서를 이동시킨다.
〈SHIFT+END〉 : 문단의 끝으로 커서를 이동시킨다.
〈CTRL+←〉: 다음 단어로 커서를 이동시킨다.
〈CTRL+→〉: 앞 단어로 커서를 이동시킨다.

다음 키들은 문장을 삭제하고 삽입할 때 사용되는 유용한 키 들이다. 혹시 틀린 문장을 지우기 위해서 키보드 밑의 길다란 스페이스 키를 계속 오락하듯(?) 두드리고 있지는 않은가 ? 이들 키들도 잘 알아두면 편리한 키들이다.

〈CTRL+Y〉 현재의 줄을 지운다.
〈ALT+Y〉 현재 커서가 있는 위치에서부터 줄의 오른쪽 끝까지에 있는 모든 글들을 지운다
〈CTRL+Backspace〉 커서의 바로 앞에 있는 단어를 하나 지운다
〈CTRL+DEL〉 커서의 다음에 있는 단어를 하나 지운다

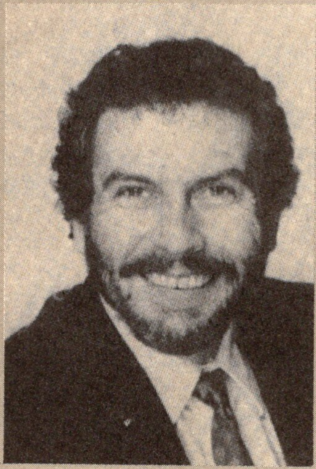
다음에는..

이번호에서는 한글 2.0을 사용하기 위한 아주 기초적인 사항들을 설명하였다. 한글 2.0을 약간이라도 사용해 보신 분들이라면 잘 알고 있을만한 것들이라고 생각하지만 한글 2.0 을 처음 다루는 분들을 위해 될수 있는대로 기초적인 것들을 골라 설명한 것이므로 "냐는 이 정도는 다 아는데?…쳇…"하지 마시고 다음 연재를 기다리시기 바란다.

다음 달에는 워드프로세서를 올바르게 사용하기 위한 기초 중의 기초이지만 우리 독자들이 아직 소홀히 하기 쉬운 부분인 "문단"에 대한 설명과 이 문단을 어떻게 정리해야 할 것인지에 대해서 알아보도록 하겠다.

컴퓨터계의 영웅들 3 /놀런 부시넬

컴퓨터 게임의 개척자



여러분은 동생과 컴퓨터 앞에 앉아서 하루 종일 '스트리트 오브 파이터' 게임을 해본 적이 있나요. 필자는 중학교에 다닐 때 엄청난 오락광이었습니다. 동네 오락실에서 50원(지금은 100원이지만)을 넣고 한번하기 시작하면 3시간은 예사였죠. 그래서 번번이 화가 난 주인 아저씨한테 쫓겨나기를 몇 번, 이 오락실 저 오락실을 떠돌며 오락계를 평정하다 은퇴하기로 마음먹었죠. 그리곤 부모님을 졸라 컴퓨터를 기어코 사고야 말았어요. 여러분도 저와 비슷한 경험을 하지는 않았는지요.

박 형배 (자유기고가)

텔레비전에 겜보이를 달고 게임을 하다보면 정말 재미있고 멋있는 그림과 음악이 나옵니다. 그러나 이 최초의 게임은 지금의 우리가 보기에는 너무도 시시한 '탁구 게임'이었습니다. 텔레비전 화면에 달랑 우리 편과 상대 편의 막대기 두개와 하얀 점(공) 하나가 전부로, 이 공을 서로 후려쳐 상대방이 못 받게하면 이기는 게임입니다.

지금 생각하면 너무도 시시한 탁구(Pong) 게임은 세상을 극적으로 바꾸어 이를 통하여 보통 사람들이 거부감없이 컴퓨터를 접하게 해주었고, PC(개인용 컴퓨터) 탄생의 길을 여는데 크게 기여했습니다. 이 혁명을 이끈 사람은 탁구게임(퐁)을 발명하고 "아타리" 사를 설립한 놀런 부시넬(Nolan Bushnell)로 기술적 재능과 경영자의 재질을 겸비한 인물이었습니다. 그는 실리콘밸리의 철학왕으로 알려져있지만, 실은 어른의 몸 속에 게임과 공상을 즐기는 어린 아이의 마음을 그대로 간직한 어른이었습니다.

◎부시넬은 못 말려

그는 어렸을 때부터 모든 것을 뒤바꿔 놓

기위해 부지런히 머리를 움직였습니다. 그 시작은 전자에 관한 과학숙제를 하면서부터였습니다. 공작숙제를 맡았던 부시넬은 전자석과 건전지를 만들어 같은 반 친구들에게 보여주었고, 열살 때는 아마추어 무선통신 면허를 따 라디오 부품가게에 일자리를 구하러 다녔습니다. 그의 이러한 성격은 창고를 연구실로, 침실을 실험실로 만들었습니다.

반면 부시넬의 어머님은 전기를 무척이나 무서워하여 그 방안에는 발도 들여놓지 않았습니다. 어느날 부시넬은 액체연로로 움직이는 로켓엔진을 만들어 롤러스케이트에 붙이려 했지만 어이없이 실패하였습니다. 창고를 홀라당 태워버린 이 사건으로 그의 이런 엉터리 발명가의 노릇은 끝나게 되었습니다.

고등학교에 입학하자 그의 관심은 전자에서 농구와 토론모임, 자동차와 스키로 바뀌었습니다. "나는 통신장비를 스키와 맞바꾸면서 스스로 나이가 먹은 것을 느꼈다." 훗날 그는 이렇게 말했습니다. 그러나 그렇다고 전기를 가지고 장난치는 그의 개구장이 버릇은 없어지지 않았습니다. 어느 날 그는 100와트짜리 전구를 큰 연에 붙여 날린 후 외계인이 전쟁을 걸어왔다고 사람들을 속여먹기도 했습니다.

◎꿈꾸는 부시넬

1961년 부시넬은 유타주립대학에 입학했지만 몇년 뒤 유타대학으로 옮겼습니다. 공학을 전공했지만 그는 여러 분야에 관심이 많아 경제학, 수학, 철학, 경영학 등을 닥치는 대로 공부했습니다. 그 중 그에게 가장 큰 영향을 주었던 과목은 데이비드 C. 에반스와 이반 E. 서덜랜드가 강의한 '컴퓨터그래픽'이었습니다. 이로써 그는 비디오게임에 푹 빠지게 되었습니다.

당시의 게임은 매우 원시적인 형태적인 형태였지만 그것도 전문가들이나 즐길 수 있는 것이었습니다. 이 때 가장 유명한 게임은 '우주전쟁' 이란 게임이었는데 부시넬은 이런 메인 프레임에서나 돌아가는 게임 프로그램을 보통 사람들이 쓸 수 있는 시스템으로 전환



할 수 없을까 하는 생각을 했습니다. 이는 요즘 전자오락실에서 볼 수 있는 동전 투입식 시스템입니다.

그는 사업수완도 뛰어나서 대학에 다니면서 자기 사업체를 만들었습니다. 캠퍼스 컴퍼니(Campus Company)라는 이 회사는 1년에 세번씩 4개 대학에 학교 행사달력에 붙이는 압지를 생산했습니다. 부시넬은 이 압지를 공짜로 뿌리면서 각각의 판마다 3000달러의 광고비를 받아 500달러의 생산비를 제외하곤 모두 자기 주머니 안에 넣을 수 있었습니다. 이렇듯 그는 여러가지 사업 수완을 발휘하였습니다.

이러던 중 그는 돈을 가장 아끼는 방법은 흥미를 느끼는 직업을 갖는 것이라는 것을 배웠습니다. 그 후 유원지에서도 일을 하게 되었는데, 이 때 유원지에서 흔히 쓰이는 동전투입식 게임기의 작동방법과 사람들은 너무 어려운 게임보다는 간단하지만 손의 민첩성을 요구하는 게임을 더욱 좋아한다는 것을 배웠습니다.

이제 그는 자신이 발견한 것을 컴퓨터와 결합하기로 하였습니다. 그는 얼마나 게임을 좋아했던지 사업자체도 지거나 이기는 둘 중

하나의 게임이라고 생각했습니다. 더욱이 사업이라는 게임은 진 뒤에도 좀 더 현명해 질 수 있는 정말 훌륭한 게임이었습니다. 그는 대학 다닐 때 바둑을 배웠는데 그의 회사이름이 되었던 "아타리"는 "단수"라는 뜻으로 "마지막이야. 이번에 실수하면 너의 돌들을 따버릴 거야"하고 상대방에게 점잖게 경고를 하는 것입니다.

◎꿈은 날개를 펴고

대학을 졸업한 후 부시넬은 월트디즈니사에 일자리를 얻으려 했으나 거절당했습니다. 1966년 결혼을 한 뒤 테이프 녹음의 선구자인 암스펙사의 첨단 기술부에서 2년간 일하면서도 벤처(모험)기업의 꿈을 키워왔습니다. 그가 회사를 그만두고 동전을 넣어 즐기는 게임기 사업에 나서자, 친구들은 그를 좋은 직업을 때려치우고 조직폭력배나 손을 대는 시시껄렁한 사업에 뛰어들려한다고 그를 미친놈 취급했습니다.

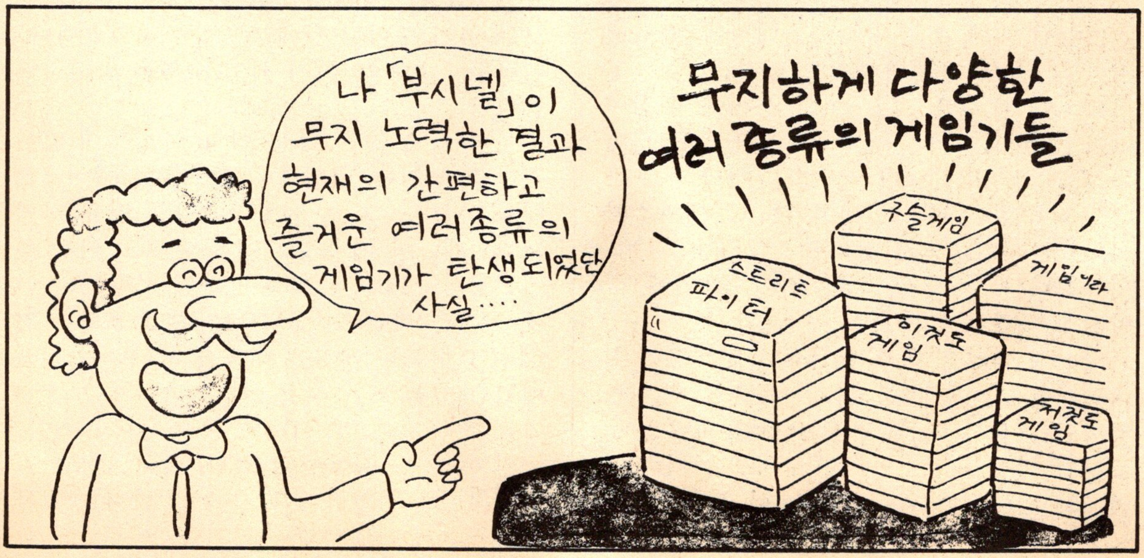
컴퓨터 비디오게임을 보통사람들에게 판매하는 것이 그의 꿈이었지만, 10만 달러나 되는 PDP-11 컴퓨터를 사용할 생각도 해보았지만, 한 게임에 25센트용 시스템으로는 어울리지 않았습니다. 한번 상상을 해보십시요. 방만한 메임프레임 앞에서 50원을 넣는 게임을 한다면 얼마나 우스운 일입니까. 그러나, 집적회로의 발명이라는 돌파구가 생겼습니다. 1970년에 마이크로 프로세서가 개발되어 싼 가격에 대대적으로 게임을 공급할수 있게 된 것입니다. 테드 호프의 단일칩 컴퓨터 덕분에 이젠 방만한 게임기에서 지금 우리가 흔히 보는 게임기만큼 충분히 작아졌습니다.

부시넬은 이제 딸의 침실에 임시 연구실을 만들고 500달러를 들여 '컴퓨터 스페이스'라는 '우주 전쟁'의 속편으로 최초의 상용 컴퓨터 게임을 만들었습니다. 조그만 게임개발 판매업자인 너팅 어소시에이트가 컴퓨터 생산을 하겠다는 의사를 밝히자 그는 게임을 판매지원하는 엔지니어로 해외에 나가 1971년 후반에 돌아왔습니다.

그의 가슴에는 회사를 더 잘 운영할 수 있는 확신을 가지고 20%의 지분을 준다면 회사를 제대로 정리해 보겠다고 제의했지만 단번에 거절당했습니다. 그래서 그는 가지고 있던 약간의 돈으로 '시지지'라는 회사를 만들었습니다. 그와 암스펙의 베테랑연구원 앨 알콘을 고용해서 자동차게임을 만들려고 생각한 것입니다.

그는 대단히 현명한 판단을 했습니다. 쉽게, 움직이고, 두편으로 나뉘는 형태의 게임을 만들어보라고 알콘에게 차분히 설명했습니다.

부시넬은 알콘이 회사를 그만 둘까봐 제너럴 일렉트릭이라는 기업과 가전제품 개발 계약을 체결했다고 거짓말을 했습니다. 알콘도 왜 제너럴 일렉트릭이라는 회사가 이런 조그



만 회사를 선택했는지에 대해 더 이상 시시콜콜하게 묻지않았습니다. 그들은 만든 게임을 100달러에 시장에 내 놓았지만 아무도 사주지 않았습니다. 이곳 저곳을 다니면서 제품을 한번 봐달라고 부탁했지만 가는 곳마다 찬바람만 맞았습니다. 알콘은 힘이 쭉 빠졌지만 부시넬은 이런 사건 자체를 무척이나 재미있는 게임으로 생각했습니다. 그는 모든 것을 정리하고 자기가 직접 판매에 나설 결심을 하였습니다. 이로써 '아타리'가 태어났습니다.

부시넬과 알콘은 구형 히타치 TV에 동전상자를 꽂은 작은 탁상용 게임기를 조립했고, 이를 캘리포니아 서니베일에 있는 앤디캡이라는 맥주집에 기계를 설치하였습니다. 곧 폭발적으로 인기를 얻어 맥주집에는 맥주를 마시러 오는 사람보다 게임을 하러 오는 사람이 더욱 많아지게 되었습니다. 이 게임의 이름이 바로 1972년 11월에 나온 '퐁'이었습니다. '퐁'은 1962년부터 이미 비디오게임으로 나왔지만 동전투입식 게임은 이것이 처음이었습니다.

'퐁'이 나오기 전까지는 아무도 동전투입식 게임을 만들지도 않았고 핀볼과는 경쟁도 되지않았습니다. 부시넬은 또 집에있는 TV에 붙일 수 있는 가정용 게임을 만들었습니다. 이런 그의 도전은 대 성공을 거두어 1973년에 10만개나 팔리고 1974년에는 가정용 게임이 백화점의 진열대에 올려지게 되었습니다. 오래지않아 단순한 '퐁'의 열풍이 지나갔지만 재빨리 변신을하여 퐁게임을 레이스트랙, 포커, 행맨, 스크램블 등 게임의 고전으로 만들어 성공의 길을 탄탄히 다졌습니다.

◎우주를 가슴에 안고

한 회사의 분위기는 그 회사를 처음 시작한 사람에 달려 있습니다. 한 예로 IBM의 분위기는 하얀 와이셔츠에 넥타이, 검은 양복으로 항상 깨끗한 외모를 지녀야합니다. 아타리는 모든 게임이 그렇듯이 재기발랄함이 담겨있습니다. 직원들은 아무 때나 자유분방함이 철철 넘쳐흐르는 청바지에 T셔츠 차림



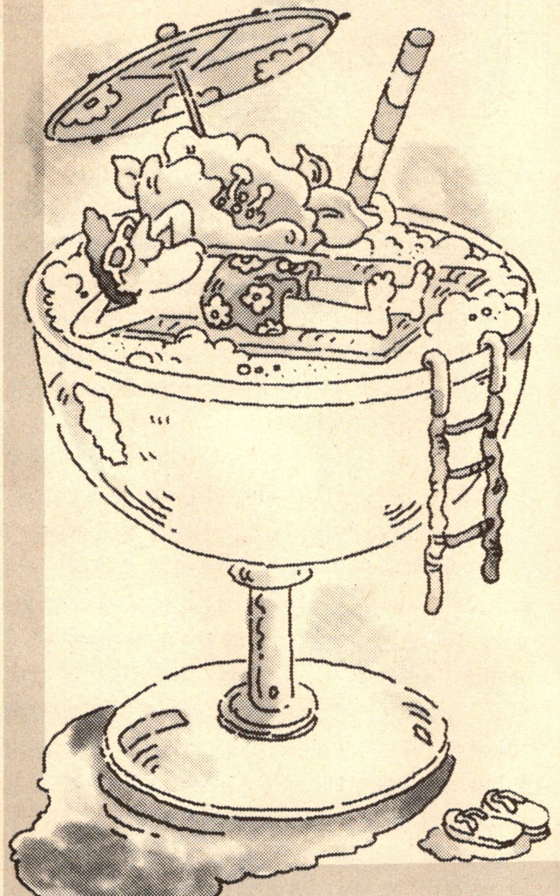
의 모습으로 회사에 출근했습니다.

부시넬은 자신이 '이상한 관리자'임을 인정하였습니다. 아마 회사에 직원들의 제품구상을 위해 목욕탕이 있는 곳은 지금이나 그 때나 유일하다고 봐도 무관할 것입니다. 부시넬은 아타리를 "많은 사람들이 이해하지 못하는 제품을 만들면서 수많은 풋내기들에 의해 운영되었습니다"라고 말했습니다.

그에게 이 성공의 길은 그다지 오래가지 못했지만 그는 그의 상상력을 펼쳐 남이 우습게 생각하는 일을 우습지않게 만들었습니다. 고난때문에 부시넬은 멈춰서지 않았습니다. 다시 일어나 아스펜에는 콘도미니엄을, 조지타운에는 집을, 에펠탑 근처에는 멋진 궁전을, 샌프란시스코에는 고풍스런 폴저맨션을 가지고 있습니다. 그는 실리콘밸리에 '라이온 앤드 콤파스'라는 이름의 레스토랑을 가지고 있는데 그 이유는 근방에 맛있는 요리를 하는 곳이 없기 때문입니다.

놀런 부시넬은 항상 재미있는 일에 매달리지 않으면 직성이 풀리지 않는 사람이었습니다. 그는 새로운 것으로 세상을 놀라게 만드는 방법을 찾아내면서 항상 멀리 내다 보았습니다. 그는 결코 최고의 엔지니어도, 최고의 장사꾼도, 그렇다고 최고의 회계사도 아니었으나 그 세사람을 합쳐놓은 어떤 사람보다도 훌륭한 사람이었기에 컴퓨터의 세계를 이끌고 간 인물 중 하나가 될 수 있었던 것입니다. 그는 탁구대를 컴퓨터화면에 넣었을 뿐 아니라 이 우주를 책상 위의 컴퓨터에 넣었던 것입니다.

초롱이, 돌아이, 파란연필



공개소프트란 누구나 쉽게 구해서 쓸 수 있는 소프트웨어를 말합니다. 대신 돈을 주고 사서 써야 하는 프로그램은 상업소프트라고 합니다.

공개소프트는 아마튜어들이 만든 프로그램이라 가끔 미숙한 점이 발견되기도 합니다. 대신 공개소프트에는 신선한 아이디어가 반짝입니다. 컴퓨터랜드는 매달 우리 독자들에게 필요한 공개소프트를 모아 소개합니다.

정우용(객원 기자)

1. 초롱이 6.0

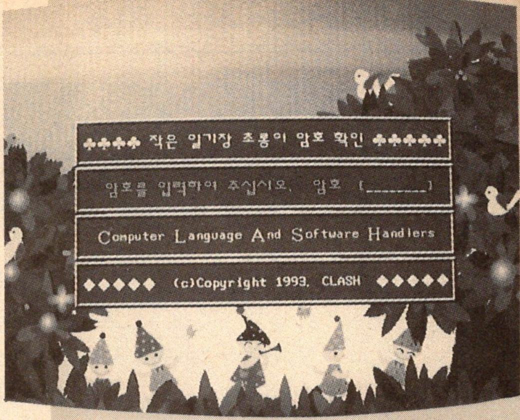
용도:일기장
있는 곳:천리안 일반유틸리티 1380.1.2
파일명:CHO60.ARJ
CHO60LGO.ARJ
CHO60SET.ARJ
보낸이:CLASH

작은 일기장 초롱이는 컴퓨터로 일기를 씀으로서, 컴퓨터를 우리 생활에 더욱 가깝이 할 수 있는 기회를 만들기 위해서 만들었다고 한다.

이 프로그램은 한글이 내장되어 있고 VGA 전용이며 마우스가 있어야 한다. 또한 풀다운 메뉴를 지원하며 일기 내용을 암호화해 저장하기 때문에 다른 프로그램으로는 일기의 내용을 볼 수가 없게 되어 있다. 6가지의

한글 글꼴을 지원하고 있고 그림문자도 지원하며 간단한 달력기능, 파크기능 등이 있다.

또한 기본 글씨체와 일기 글씨체를 두어 메뉴 등의 프로그램에 관한 글씨체는 기본 글씨체로 출력하고 일기를 쓸 때는 일기 글씨체를 사용해 색다른 느낌을 줄 수 있다. 그러나 이 프로그램은 셰어웨어로 등록을 해야만 정상적인 사용이 가능하다. 등록을 하지 않으면 1달까지의 일기 만을 쓸 수 있다.



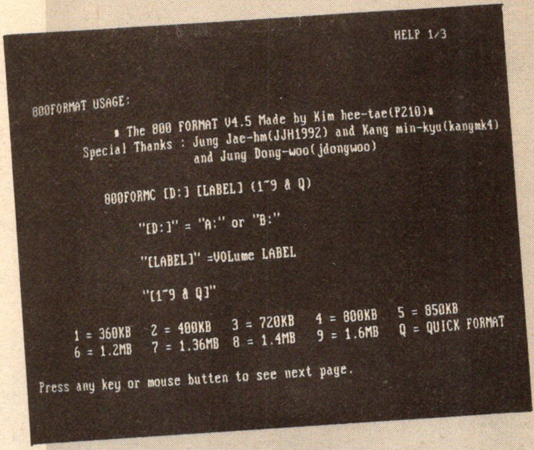
●작은 일기장 '초롱이6.0'

2. 800FORM

용도:포맷 유틸리티
있는 곳:하이텔 GLDOWN 13115
파일명:800F4-5.LZH
보낸이:이한영(p120)

800.COM은 XT에서 360KB디스켓을 400KB까지, AT에선 850KB까지 포맷을 해주는 확장 포맷 유틸리티이다. 그러나 사용할 때 먼저 800.COM을 실행시킨 후 도스의 FORMAT.COM에 트랙과 섹터의 수를 옵션으로 주어서 포맷을 해야 하기에 상당히 번거로운 면이 있다.

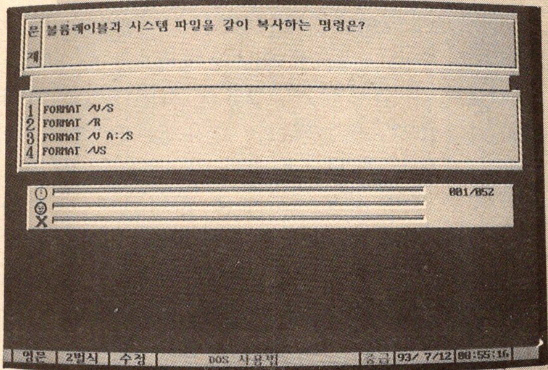
이 프로그램은 이러한 불편을 없애기 위해 메뉴를 만든 것이다. 800FORM.COM을 실행시키면 메뉴화면이 나오고 그 중 원하는 용량을 골라 키보드를 누르면 포맷이 된다.



●8 0 0 FORMAT V4.5

3. 돌아이(워드프로세서편)

용도:워드프로세서 문제집
있는 곳:하이텔 GLDOWN 12934
파일명:WP200.EXE
보낸이:정경환(spaceage)



●워드 자격증 공부를 컴퓨터로…

이 프로그램은 워드프로세서 자격증 필기 시험에 대비하기 위해 예상문제를 프로그램으로 만든 문제집이다. 자체 한글을 지원하고 있어 따로 한글설치를 할 필요가 없다.

문제를 풀 때는 먼저 난이도(초급, 중급, 고급)와 과목을 선택하면 된다. 과목은 〈DOS사용법〉, 〈워드프로세서 용어 및 기능〉, 〈EDPS상식〉, 〈기출문제 및 예상문제〉로 문제는 객관식 사지선다형으로 되어 있으며 시간제한이 있어 시간내에 풀어야 하며 문제를 풀 때마다 맞았는지 틀렸는지를 그때 그때 표시해준다. 또한 다른 문제를 입력, 수정할 수 있게 되어 있다.

4. 한글일기장 1.01판

용도:일기장
있는 곳:천리안 일반유틸리티 1341
파일명:SIMSAN.EXE
보낸이:LASTWOLF

이 프로그램은 일기를 쓸 수 있는 일기장으로, 초롱이와는 달리 공개 소프트웨어이다. 특히 이 소프트웨어는 화면 구성이 매우 깔끔하게 처리되어 있다. 또한 암호 기능이 있어 암호를 모르면 일기를 볼 수 없게 되어 있다.

한번에 170줄의 일기를 쓸 수 있으며 한 달 일기를 하루에 적는 사람이 있으면 1700줄까지도 늘려줄 수 있다고 한다.

또한 일기 편집을 할 수 있고 한글처리가 확실하며 도스 셸이 지원되고 있다.

5. 슈퍼 데이 1.2

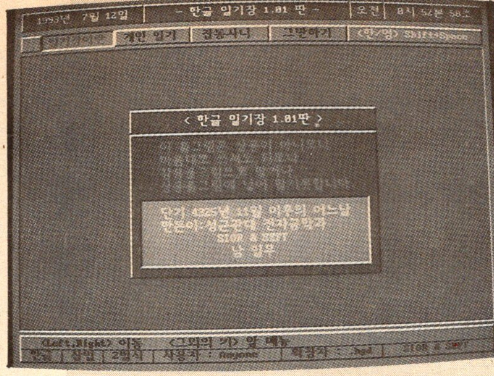
용도:메모(일기)장
있는 곳:천리안 일반유틸리티 1385
파일명:S-DAY102.ZIP
보낸이:이창환(PAPIRUS)

이 프로그램은 개인메모(일기)관리와 셸 기능을 등을 종합한 메모장이다. 특히 800 * 600모드의 섬세함과 깔끔한 화면구성, 편리한 마우스로 무장했다. 문자 입력부분과 파일 선택부분을 제외하고는 거의 모두 마우스가 지원되며 사운드카드를 지원한다(백그라운드로 IMS 파일을 들으면서 작업이 가능함).

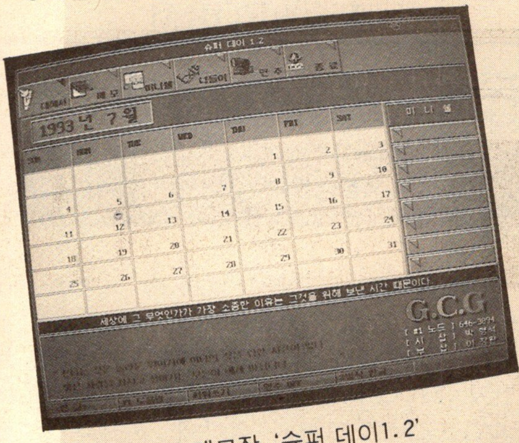
또한 메모가 있는 날짜에는 아래에 예쁜 아이콘이 출력되고 오늘 날짜에는 사람 얼굴이 나온다. 단 이 프로그램은 SVGA(슈퍼 VGA)만을 지원하고 있다. 이 프로그램도 셰어웨어로 등록하면 정상적으로 사용이 가능하다.

6. 파란연필 2.5

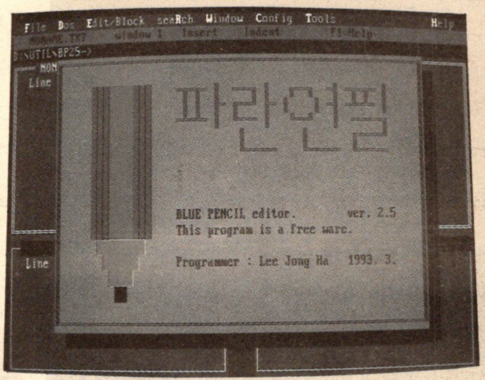
용도:에디터(편집기)



●한글 일기장 1.01판



●컴퓨터 메모장 '슈퍼 데이1.2'



●프로그래밍 에디터 '파란연필'

있는 곳:하이텔 GLDOWN 13035
파일명:BP25.LZH
보낸이:강경수(kangksoo)

'파란연필'은 프로그래머를 위한 텍스트 에디터이다. 풀다운 메뉴를 구성하며 코볼, 클리퍼, 어셈블리 등 통합환경이 없는 언어를 통합화 할 수 있는 도스 매크로 기능이 있다.

또한 다양한 블럭 편집기능(블럭의 복사, 저장, 삽입, 프린트, 올림차순 및 내림차순 정렬, 줄단위는 물론 사각형 영역으로도 블럭지정 기능)이 있으며 동시에 3개의 윈도우를 열고 3개의 파일을 한꺼번에 보면서 편집할 수 있다. 윈도우는 자유자재로 이동, 크기조절이 가능하다.

또한 도스셸 기능, 매크로 기능, 단어사전 기능, 계산기, 한글 코드 변환 기능 등이 있다.

7. 내사랑 v2.0

용도:논문, 도서관리
있는 곳:하이텔 GLDOWN 13132
파일명:MYLOVE20.LZH
보낸이:박정호(hl0bgi0)

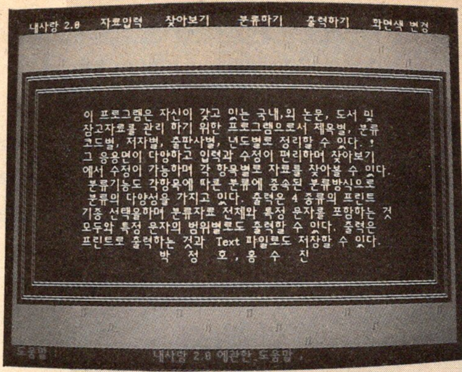
내사랑 v2.0은 논문, 도서(책), 참고자료를 종합적으로 관리하기 위해 만들었으며, 다른 분야에도 응용이 가능해, 개인적인 잡다한 자료를 관리하기에 편하게 되어 있다. 한글이 내장되어 있지 않으나 제목별, 분류코드별, 저자별, 출판사별, 연도별로 다양하게 분류할 수 있으며 출력, 찾아보기 기능이 있다. 이 프로그램은 셰어웨어이다.

8. WTIME

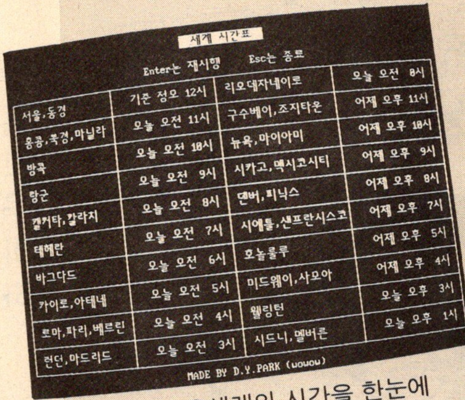
용도:시계
있는 곳:하이텔 GLDOWN 13114
파일명:WTIME.LZH
보낸이:박대영(wowow)

전 세계의 시간을 한 눈에 보여주는 프로그램으로 매우 간단하다. 기존 프로그램과 다른 점은 기준을 한국으로만 잡지않고 어느 나라로 잡아도 된다는 것이다. 만약 홍콩의 시간을 알고 있으면 홍콩 시간을 입력하면 한국시간은 물론 전 세계의 시간을 모두 볼 수 있다. 그리고 클리퍼로 짜여진 소스가 포함되어 있다.

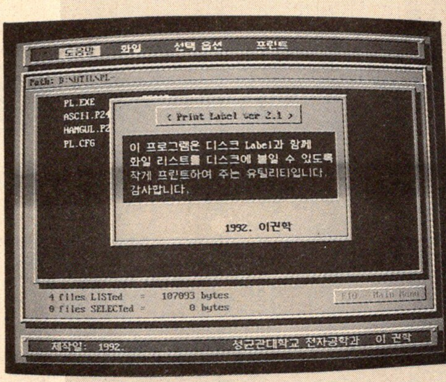
9. 프린트 라벨



●논문이나 도서를 관리하는 '내사랑2.0'



●세계의 시간을 한눈에



●디스크 라벨을 만든다

용도:디스크 라벨 찍기
있는 곳:하이텔 GLDOWN 13110
파일명:P-LABEL.LZH
보낸이:이권학(ultra11)

이 프로그램은 디스크의 라벨을 찍을 수 있게 해주는 프로그램으로 파일의 이름을 라벨에 찍을 수 있는 것이 특징이다. 지원하는 라벨의 종류는 모두 5가지이며, 크기도 3가지로 다양하다. 이 프로그램은 VGA전용이며 자체한글을 사용하고 있다.

내 손으로 모뎀을 설치하자



지난 호에 우리는 '통신'과 'PC통신'에 관한 전반적인 개요와 함께 모뎀이란 무엇인가에 대해 살펴보았다. 이번 호에는 PC통신의 필수품으로 불리우는 모뎀의 구분, 구입과 설치, 초기화 방법에 대해서 자세히 알아보도록 하자.

◆황현용(지리산BBS 운영자)◆

1. 모뎀의 분류

모뎀은 크게 다음과 같은 7가지로 분류된다.

동기 방식	동기식	9600BPS 이상의 고속 전송에 이용하는 방식
	비동기식	1200－2400BPS의 중저속도 통신에 주로 이용, 현재 PC통신에 주로 사용하는 방식이다.
전송 속도	저속	1200BPS 이하
	중속	2400－9600BPS 미만
	고속	9600BPS 이상
사용 회선	교환회선용	일반 전화망 (PSTN)을 이용
	전용회선용	전용회선을 이용, 고속통신이 가능하다.
외형	내장형	PC의 슬롯에 꽂을 수 있는 카드형태
	외장형	단독으로 형태를 갖춘 것
전송 방식	전이중방식	송수신을 동시에 할 수 있는 전송방식
	반이중방식	한쪽이 송신할 경우 다른 쪽은 수신만 할 수 있는 전송방식·주로 팩시밀리의 통신에 이용되고 있다.
사용 거리	근거리	30㎞이내의 거리에서 고속전송을 할 때 사용
	장거리	일반 전화망 (PSTN)을 이용하는 방식으로 대부분의 PC통신에 사용
기능	더미	단순히 송수신만 가능
	스마트	자동호출, 회선선택 기능
	인텔리전트	마이크로프로세서 내장

★BPS: Bit Per Second의 줄임말로 초당 전송가능한 비트수를 나타낸다.

★PSTN: Public Switched Telephone Network의 약자로서 우리가 사용하고 있는 일반적인 공중 전화망을 뜻한다.

위의 7가지 모뎀의 분류 중 중요한 것만을 다시 한번 자세히 살펴보도록 하자.

1) 동기방식에 의한 분류

비동기방식은 데이터의 시작과 끝을 시작신호(Start-bit)와 중지신호(Stop-bit)를 통해 구분하고, 동기방식은 데이터를 단지 블럭으로 쪼개어 시작과 끝을 알리므로 이론적으로 동기방식이 같은 속도의 비동기방식보다 20% 빠르다.

현재 PC통신에서는 대부분 비동기방식을 사용하고 있으므로 데이터 8Bit, 시작신호 1Bit, 중지신호 1Bit를 합쳐 10Bit로서 영문글자 1자를 전송한다. 그러므로 2400Bps라는 것은 1초동안 240글자의 영문자를 전송할 수 있는 속도를 뜻하는 것이다.

2) 외형에 따른 분류

외형에 따라 내장형과 외장형으로 구분할 수 있으며, 각각 아래와 같은 장점을 가지고 있다.

외장형의 장점
- 어떠한 컴퓨터나 단말기에서도 사용가능하다.
- 모뎀의 작동상황을 외부 표시 등을 통해 한눈에 알 수 있다.
- 자체의 전원 ON/OFF 스위치를 가지고 있어 사용에 편리하다.
- 내장형에 비해 설치가 간단하다.

내장형의 장점
- 슬롯에 꽂아 사용하므로 외부공간이 필요치 않다.
- RS-232C케이블과 카드가 필요없다.
- 외부전원이 필요없다.
- 외장형에 비해 값이 싸다.

3) 전송방식에 의한 분류

모뎀은 전송방식에 따라 단향(Simplex), 반이중방식(Half-Duplex), 전이중방식(Full-Duplex)으로 나눌 수 있다. TV나 라디오처럼 한 방향으로만 전송되는 것을 단향이라하고 무전기처럼 한쪽에서 데이터를 보내며 상대편에서는 받기만 하는 것을 반이중방식, 전화처럼 동시에 양방향으로 데이터를 송수신할 수 있는 것을 전이중방식이라고 한다. 현재 PC통신에서 단향방식은 사용되지 않고 있으며, 반이중방식과 전이중방식이 사용되고 있다.

2. 구입시 확인해야 할 사항

□모뎀명령어가 헤이즈 모뎀 명령과 호환성이 있는지 알아본다.

이는 모뎀이나 설명서에 헤이즈 호환(Hayes Compatible 또는 AT command라고 적혀있는 것)이라고 적혀 있는 것을 확인하거나 PC와 제대로 연결된 상태에서 'AT'를 입력했을때 'OK'라고 나오면 된다.

□CCITT규격과 BELL규격을 동시에 지원하고 있는지 알아본다.

□TONE방식(전자식 전화)과 PULSE방식(기계식 전화)을 동시에 지원하고 있는지 알아본다.

□체신부의 형식승인 제품인지 알아본다. 공적으로 모뎀을 이용하지 않는 이상 그렇게 중요한 것은 아니다.

위에서 말한 4가지 확인사항의 경우 국내에서 생산되는 대부분의 모뎀에서 지원되고 있는 사항이지만 구입시 한번쯤 확인해 두는 것이 좋을 것이다.

□자신의 PC에 RS-232C카드(보통 시리얼카드라 부른다)가 있는지 반드시 확인하고, 없을 경우 내장형 모뎀을 구입해야만 한다. 만일 없는데도 외장형모뎀을 구입한다면 따로 RS-232C카드를 구입해야만 모뎀을 설치할 수 있다. 현재 대부분의 PC에는 이 카드가 장착되어 있을 것이다.

□외장형 모뎀을 구입할 경우 RS-232C케이블(보통 시리얼 케이블이라 부른다)을 함께 받아와야 한다.

□제품포장 상태를 확인하고 모뎀설명서는 반드시 받아와야 한다.

□9600BPS 이상의 전송속도를 내는 모뎀을 사지 않는 이상 2400BPS MNP Class 5나 2400BPS V.42bis 모뎀을 구입하는 것이 좋다.

현재 9600BPS 모뎀의 경우 정보통신 기기로 분류되어 그 수입이 여간 까다로운게 아니다. 또한 국내에서 생산되는 9600BPS모뎀의 경우 그 가격만 해도 70만원을 호가한다. 보통 모뎀 판매업자들이 9600BPS라고 말하는 것은 MNP Class 5나 V.42bis 모뎀을 뜻하는 것으로서 진짜로 9600BPS가 아니라는 점이다.

요즘 내장형의 경우 2400 MNP Class 5는 7만원에, V.42bis는 이보다 5천원에서 1만원을 더주면 살 수 있다.

3. 모뎀의 설치

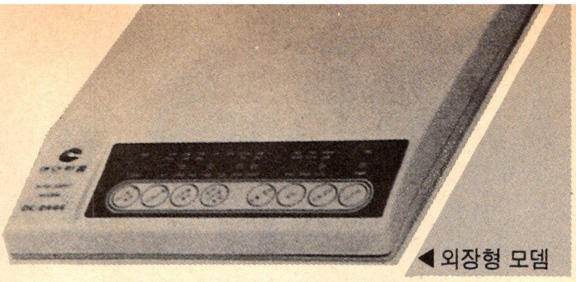
초보자들이 가장 어려워하는 것 중의 하나가 바로 모뎀의 설치이다. 외장형 모뎀이라면 비교적 설치가 간단하나, 내장형 모뎀의 경우 PC를 열어서 내부 슬롯에 끼워야 하므로 작업이 약간 까다롭다. 또한 마우스와 같이 사용하는 경우 이것과 충돌이 일어나면 작업이 매우 번거로워진다. 모뎀을 가장 간편하게 설치하는 법은 모뎀 판매업자를 집까지 데려와서 설치해 달라고 하거나 자신의 PC를 들고가서 모뎀을 설치해 달라고 하면 된다. 그러나 여러분들이 모뎀을 한번 설치해 보고 싶다면 아래의 방법과 같이 하면 된다. 이 글에서는 여러분들이 손수 모뎀을 설치할 수 있는 가장 확실한 방법을 제공해 줄 것이다.

외장형 모뎀의 설치와 셋업

외장형 모뎀을 설치하기 위해서는 반드시 RS-232C카드와 이를 모뎀과 연결하기 위한 케이블이 있어야만 한다. 카드유무를 확인하려면 PC 뒷면에 25개나 9개의 핀이 튀어나온 창이 있으면 이 카드가 있는 것이다.

외장형 모뎀의 설치는 매우 간단해서 RS-232C 케이블의 한쪽을 모뎀과 연결하고 다른 한쪽을 RS-232C카드에 연결하는 것으로 끝난다. 만일의 사태에 대비해 PC를 끈 다음 연결하도록 하자.

이어서 이야기 통신에뮬레이터를 구동시켜 통신포트를 COM1에 맞춘 후 'ESC' 키를 눌러서 빠져나오고 'AT'를 입력해보도록 하자. 이때 'OK'가 나오면 모뎀의 셋업은 완전히 끝난 것이고 나오지 않는다면 이번에는



◀외장형 모뎀

COM2에 맞춘 후 'AT'를 입력하면 'OK'가 나올 것이다.

내장형 모뎀의 설치

첫째. PC를 완전히 끈다.

둘째. 드라이버로 PC의 케이스를 연다.

셋째. 보드상에서 빈 슬롯을 찾아 브라켓(길쭉한 직사각형 모양의 쇳조각)을 드라이버로 떼어내고 내장형 모뎀을 끼워넣으면 되는데 모뎀에 라인(LINE), 폰(PHONE)이라 쓰여진 두개의 네모난 구멍이 있는 쪽을 PC의 뒷면 밖으로 빼낸다. 이는 옆의 슬롯에 꽂힌 여러 가지 카드를 보고 따라하면 될 것이다.

네째. 모뎀을 슬롯에 다시 한번 꽉 끼워넣고, 브라켓은 잘 보관해둔 후 브라켓을 조인 나사를 찾아 이것으로 모뎀을 슬롯에 조인다.

다섯째. 밖으로 빼낸 라인(LINE)이라고 쓰여진 네모난 구멍에 전화선을 연결한다.

여섯째. 만일 전화기를 같이 사용할 필요가 있을 경우 폰(PHONE)이라고 쓰여진 곳에 전화기를 연결하면 된다.

★모뎀과 전화선, 모뎀과 전화기를 연결할 때는 모두 모듈러잭(Modular Jack: 네모난 사각형의 플라스틱)이라 불리우는 것으로 연결하며 이는 통일되어 있다.

내장형 모뎀의 셋업

자! 이제부터가 중요하다. 내장형 모뎀을 PC가 인식하도록 하는데 있어서 가장 어려운 단계이므로 여러번 숙독하여 읽어야 할 것이다.

시리얼카드가 없는 경우

1. 모뎀설명서를 보고 모뎀의 딥스위치를 지정하여 COM1에 맞춘다.

2. 이야기 등의 통신 에뮬레이터를 구동시킨 후 모뎀에서 지정해준대로 통신포트를 맞

춘다.

3. 'AT'를 입력해보아 'OK'가 나오면 모뎀의 셋업은 끝난 것이다. 만일 'OK'가 나오지 않으면 모뎀을 COM2에 맞춘 후 이야기의 통신포트를 COM2에 맞추면 된다.

시리얼카드가 있는 경우

1. 만일 마우스를 사용하고 있다면 마우스를 떼내어 버린다.

2. 모뎀설명서를 보고 모뎀의 딥스위치를 조정하여 COM3에 맞춘다.

3. 이야기 등의 통신에뮬레이터를 구동시켜 모뎀에서 지정해준대로 통신포트를 맞춘다.

4. 'AT'를 입력해보아 'ok'가 나오면 모뎀의 셋업은 끝난 것이다. 만일 'OK"가 나오지 않으면 모뎀을 COM4에 맞춘 후 이야기의 통신포트를 COM4에 맞추면 된다.

5. 이제 다시 마우스를 꽂으면 되는데, 통신포트가 COM4라면 마우스는 COM1이고, 통신포트가 COM3라면 마우스는 COM2를 이용해야 한다.

★이야기 통신에뮬레이터의 경우 5.0버전부터 '모뎀 찾기'라는 기능이 있어서 이를 이용해서 모뎀을 찾아도 된다.

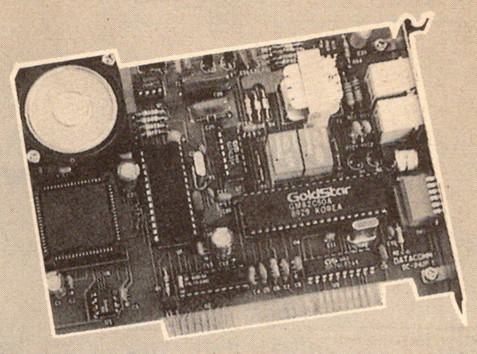
4. 모뎀 초기화

여러분들이 가지고 있는 모뎀설명서를 보면 매우 많은 모뎀명령어가 있다. 이 모뎀명령어를 다 외운다는 것은 거의 불가능하거니와 실제로 필요하지 않은 명령어도 있다. 그래서 모뎀의 초기화는 더욱 중요하게 부각되는데, 모뎀의 초기화란 야생의 짐승을 길들이는 것과 같다고 생각하면 된다. 즉 이리저리 날뛰는 모뎀을 자신에게 맞도록 잘 길들여야만 사용에 더욱 편하고 모뎀이 가진 최대한의 능력을 마음껏 발휘할 수 있는 것이다.

필자가 추천하는 모뎀초기화는 다음과 같다.

전자식 전화 : ATB0S0=0S11=55S7=20V1X4L2M1&C1&D2

기계식 전화 : ATB0S0=0S7=30V1L2M1&C1&D2



▲내장형 모뎀. 컴퓨터 속에 설치한다.

위의 모뎀초기화에서 여러분들이 필요로 하는 명령들을 바꾸어 주면 된다. 즉 소리를 작게하려면 L1을, 소리를 아예 끄려면 M0으로 바꾸어 넣어주면 된다. 이외에 모뎀설명서를 보고 여러분들의 입맛에 따라 필요한 모뎀명령어들을 추가하면 된다.

이렇게 초기화를 시켜놓은 후 AT&W 라는 모뎀명령을 내리면 이 초기화가 모뎀의 NV-RAM이라는 곳에 기록되어져서 다음부터는 모뎀초기화를 내리지 않아도 항상 위의 초기화로 길들여진 모뎀을 사용하게 된다.

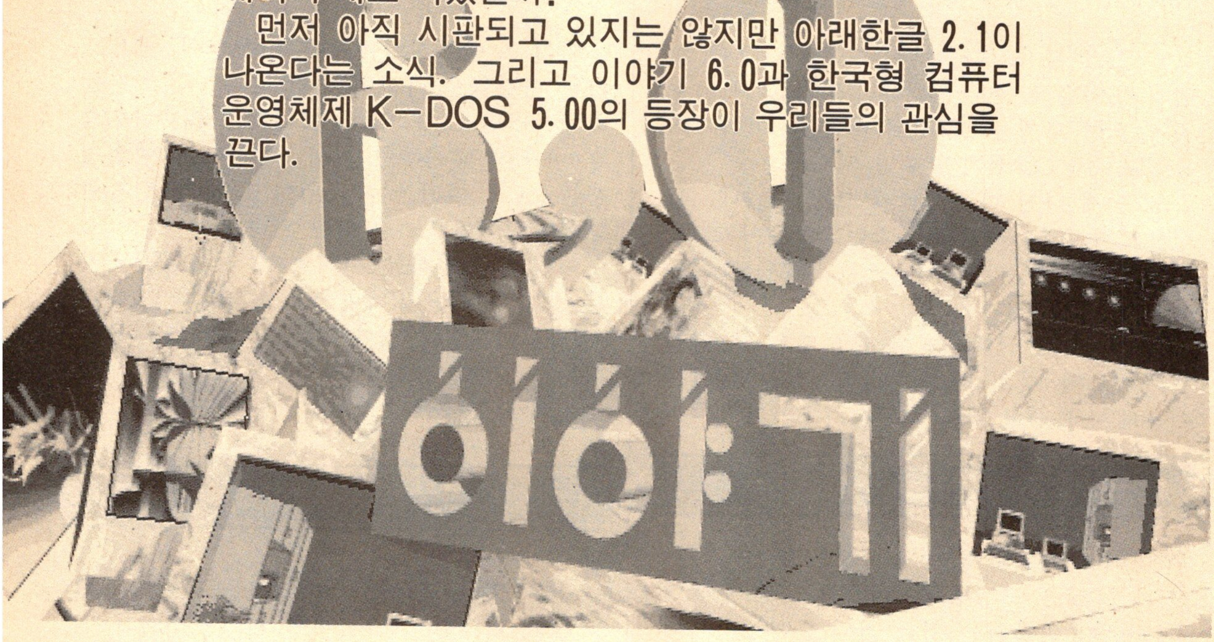
이야기 6.0 소식

92년 8월, 이야기 5.3이 나온 이후 그해 하늘소 풀그림 전시회에서 이야기 5.4가 선을 뵈었었다. 그러나 5.4의 경우 일반에게 공개되지 않았다는 점을 감안한다면 거의 1년만인 오는 7월, 기존의 공개용에서 탈피하여 이야기 6.0이 상업용으로 판매될 예정이다.

'공개 풀그림이라도 좋은 것은 상업화되어 계속 발전할 수 있다는 본보기를 보여 공개 풀그림을 만드는 사람들이 희망을 가질 수 있도록 하기 위하여 상업화하기로 했다'는 이야기 개발자의 말처럼 부담없는 가격에 친절한 사용자 지원이 잇다를 예정이다.

6.0의 뚜렷한 변화로는 화상정보를 검색할 수 있는 비디오텍스 기능을 추가했다는 점이며 그외 여러 가지 관리기능이 강화되었다.

아래한글, 이야기, K-DOS



매일매일 새소식이 쏟아지듯, 하루가 멀다하고 새로운 소프트웨어가 나온다. 이번 달에는 어떤 소프트웨어가 새로 나왔을까?

먼저 아직 시판되고 있지는 않지만 아래한글 2.1이 나온다는 소식. 그리고 이야기 6.0과 한국형 컴퓨터 운영체제 K-DOS 5.00의 등장이 우리들의 관심을 끈다.

1. 아래한글 2.1이 나온다.

(주)한글과 컴퓨터는 새로운 모습의 아래한글 2.1을 발표했다. 여기서 2.1이란 잘아다시피 버전을 말하는 것이다. 버전이란 그 제품의 역사라고 보면 된다. 통상 대부분의 제품은 버전 1.0부터 시작하는데 1.0에서 2.0으로 바뀔 때는 크게 달라지지만, 2.0에서 2.1로 바뀐 경우는 그렇게 많이 달라지지 않는다.

그렇지만 이번에 발표한 아래한글 2.1에는 재미있는 기능이 몇 가지 있어 이곳에 소개한다.

1)아래한글 2.1은 하드웨어를 최대한 활용할 수 있게 하였다는 것이다. 즉 전문용의 경우 386전용 실행파일을 제공하여 32비트 운영체제가 가지고 있는 장점을 십분 활용, 한결 빠른 속도로 편집과 인쇄 작업을 수행해 준다.

특히 아래한글 2.1에서 눈에 띄는 기능은 XT기종에서도 아래한글 2.1을 쓸 수 있도록 해 주는 '아래한글 꼬마'이다. 아래한글 꼬마는 최소 400KB의 메모리에서도 실행이 가능한데, 그다지 복잡한 작업이 아닌 간단한

문서는 아래한글 꼬마를 사용하여 만들 수 있다. 아래한글 꼬마는 전문용 아래한글 2.1에 포함되어 있어 복잡한 작업은 아래한글 2.1로, 간단한 작업은 아래한글 꼬마를 이용하면 된다.

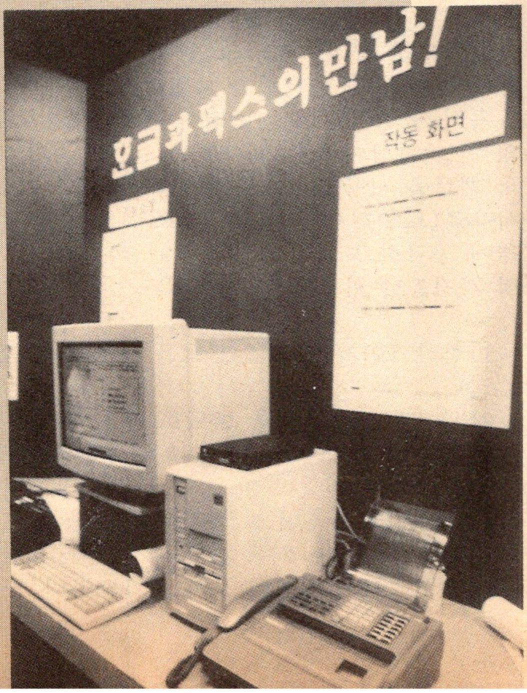
2) 서체를 대폭 추가하였다. 한글 16가지, 영문 45가지, 한자 2가지를 기본으로 제공한다. 기본 서체 이외에도 외부서체를 도입하여 쓸 수도 있다. 인쇄는 모든 도트 프린터는 물론, 300DPI, 400DPI, 600DPI의 레이저 프린터와 1200DPI인화지 출력까지 지원한다.

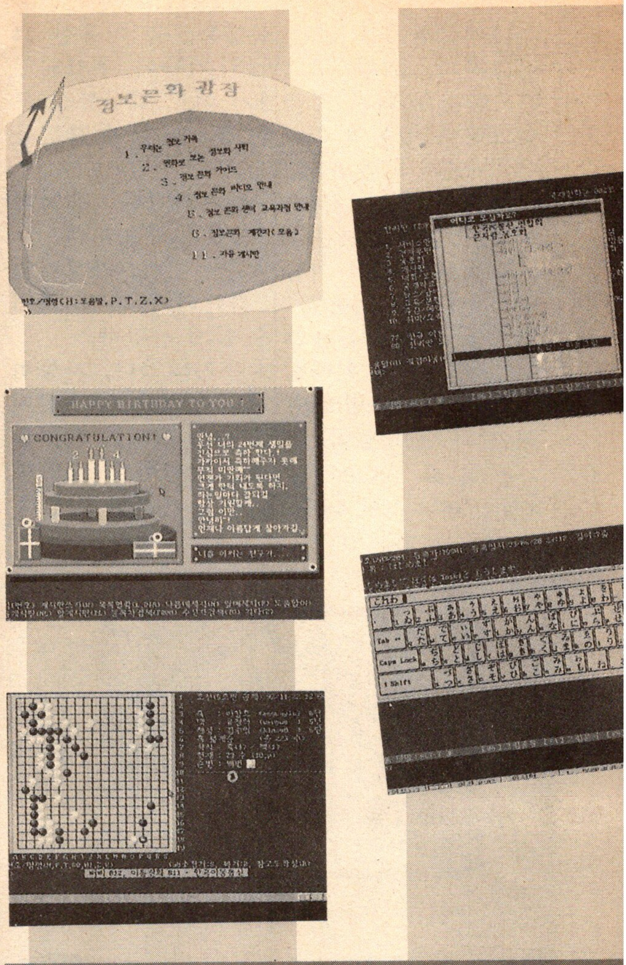
3) 사무실의 필수품으로 등장한 팩스와 PC를 효율적으로 접목시켜 아래한글 2.1에서 작성한 문서를 팩스카드를 이용하여 직접 상대방 팩시밀리로 전송할 수 있게 되었다. 또 같은 문서를 여러 사람에게 동시에 전송하는 기능도 있다.

4) 다른 소프트웨어에서 작성한 문서를 불러와 쓸 수 있는 호환성이 좋아졌다. 예를 들면 스프레드시트나 데이터베이스에서 작성한 파일을 바꾸지 않고 직접 아래한글 2.1로 불러와 편집할 수 있다. 또 도표 기능의 추가 개선, 한자 사전 구조 개선, 화면 보호 기능을 다듬었다.

아래한글 2.1은 오는 8월 말부터 시판할 예정이다. 현재 베타 테스트가 진행 중인데 가격은 아직 정해지지 않았다고 한다.

▼아래한글 2.1에는 팩스기능이 있다.





▲이야기 6.0의 가장 큰 변화는 그림보기 기능이 추가되었다는 점이다.

2. 이야기 6.0 미리 보기

이야기 6.0이 나온다. 이야기를 모르는 사람은 아마 없을 것이다. 이야기는 통신을 할 때 필요한 소프트웨어이다. 경북대학교에 다니는 학생들 모임인 '하늘소'에서 만든 공개 소프트웨어인데 이번에 나올 이야기 6.0은 상업용이다. 다시 말해 돈을 주고 사서 쓰야 하는 소프트웨어란 것이다.

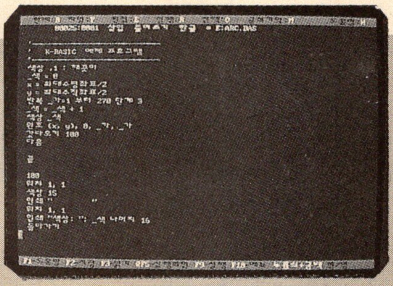
큰사람이란 회사에서 만든 이야기 6.0은 상업용 소프트웨어니 만큼 기능도 많이 향상되었다. 큰사람이란 회사는 이야기 개발팀인 황태욱 씨를 대표로 이종우, 정재흠, 이영상 4인이 만든 전문적인 프로그램 제작사이다. 이야기 6.0의 대표적인 기능을 미리본다.

1)지금까지는 없던 화상통신을 이용한 그림그리기, 그림 주고받기 기능이 추가되었다. 이렇게 되면 지금까지 따로 화상통신 프로그램이 있어야 그림을 볼 수 있던 불편을 덜 수 있게 되었다.

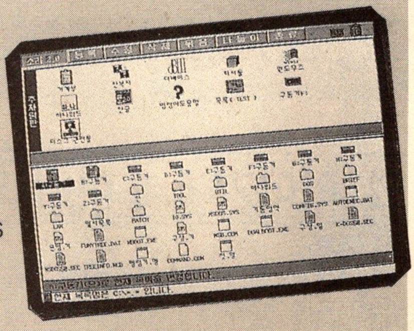
2)음악 통신 기능이 추가되었다. 음악과 함께 그림과 글자를 볼 수 있는 기능이다.

3)메모리 관리 기능의 개선이다. 가상기억장치 기법을 사용하여 컴퓨터가 가진 기억장치를 최대한 활용할 수 있게 하였다.

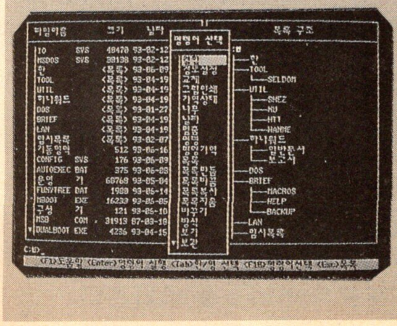
4)여러 가지 편리성이 추가되었다. 자동설치 기능, 전화번호부 기능 강화(9999개까지의 전화 번호 등록, 그룹 전화 걸기), 혼자말 기능 강화, 메모기능 추가, 다양한 글씨체 지원, 마우스로 바둑 두기등 편리한 기능들이 많이 추가되었다.



▲베이직 프로그램을 한글로 짜고 있다.



▶윈도우처럼 보이는 K-DOS 5.00의 화면



◀명령어 선택 기능.

5)파일관리, 호환성이 개선되었다.

이상 여러가지 달라진 모습의 이야기 6.0을 보았지만 이중 가장 돋보이는 기능은 이야기에서 화상통신을 할 수 있게되었다는 점이라고 할 수 있다.

3. 한국형 컴퓨터 운영체제, K-DOS 5.00

K-DOS 5.00은 한국에서 만든 운영체제이다. 지금까지 우리들은 외국에서 만든 운영체제(도스)를 써 왔다. MS-DOS니, DR-DOS니 하는 운영체제들은 모두 외국에서 만든 운영체제들이다. 이 도스를 사용하면 그에 따른 사용료를 지불해야 한다. 그런데 그 사용료가 엄청나다. 그 예로 도스를 만든 미국의 마이크로소프트 사의 사장 빌 게이츠가 도스의 사용로로 벌어들인 수입으로 세계적인 재벌이 된 것만 봐도 알 수 있다.

그렇다고 도스가 없으면 컴퓨터을 운용할 수 없으니 쓰지 않을 수도 없다. 이런 차에 나온 것이 K-DOS이다. K-DOS란 말그대로 한국형 운영체제이다. K-DOS에는 명령어가 영어 대신 한글로 나온다. 가령 COPY는 '복사'라고 되어 있어 영어를 모르는 사람도 쉽게 배울 수 있다.

K-DOS 5.00은 IBM XT, AT, 386, 486 기종에서 모두 쓸 수 있으며 파일관리, 목록관리, 메모리 관리, 디스크 관리, 컴퓨터 운영환경 등에서 많은 개선을 보였다.

특히 국내기술로 개발되어 향후 운영체제의 기능 향상이 용이 할 뿐 아니라 기존의 외국 제품을 사용함으로써 지불해야 했던 기술사용료(로열티)를 부담할 필요가 없어 싼 가격에 공급하고 있다. 특징과 기능, 사용환경 몇 가지를 살펴보면 다음과 같다.

1)한글카드가 없어도 한글을 사용할 수 있다.
2)베이직 프로그램을 한글로 짤 수 있다.
3)모든 안내문(지시문, 오류문 등)이 한글로 출력된다.
4)파일명과 목록이 한글로 나타난다.
5)한글 명령어를 사용한다.
6)256KB 이상의 램이면 사용 가능하다.

애독자 통신

도스에서 전화거는 방법(?)

경남 김해시 곽재식

안녕하세요? 저는 열심히 공부하는 국민학교 5학년 학생입니다. 컴퓨터를 조금하는데, 쓰다 보니 재미있고 편리한 기능들이 있어 소개할까 합니다.

■ 커서를 크게 한다.

DOS에서 커서가 잘 보이지 않을 때가 있습니다. 이때 더 잘 보이게 하기위해서 커서의 크기를 크게할 수 있습니다. 먼저 도스 디렉토리에 'DEBUG.EXE' 파일이 있어야 합니다. DEBUG가 준비되면 다음과 같이 합니다.

```
C:\>DEBUG
-N BIG.COM
-E100 B4 01 B5 00 B1 07 CD 10 31 C0 CD 21
-RCX
CX 0000
:10
-W
-Q
C:\>
```

이제 DIR을 쳐 보면 'BIG.COM' 이라는 파일이 생성되어 있을 것입니다. 이제 BIG를 실행시키면 커다란 커서가 깜박거리고 있는 것을 볼 수 있습니다.

■ FIND의 활용

이 명령은 어느 파일에서 특정한 문자열을 찾을 때 사용합니다. 다음과 같은 문장이 A.TXT에 들어 있다고 합시다.

컴퓨터랜드는
컴퓨터가 펼치는 밝은 미래를 꿈꾸며
초보자들이 좀 더
쉽게 컴퓨터를 배울 수 있도록
인도해주는 길잡이가 되고자 합니다.

이때 다음과 같이 해주면 '컴퓨터'라는 특정 문자열이 들어있는 행을 찾을 수 있습니다.

```
C:\>TYPE A.TXT¦FIND "컴퓨터"
컴퓨터랜드는
컴퓨터가 펼치는 밝은 미래를 꿈꾸며
쉽게 컴퓨터를 배울 수 있도록
C:\>
```

■ DOS에서 전화걸기

이야기에 들어가지 않고도 도스 상태에서 전화를 걸 수 있습니다. 이를 위해서는 먼저 MODE.COM이라는 파일이 있어야 합니다. 예를 들어 COM1에 2400bps모뎀이 연결되어 있고 '724-2405'로 전화를 한다면 다음과 같이 합니다.

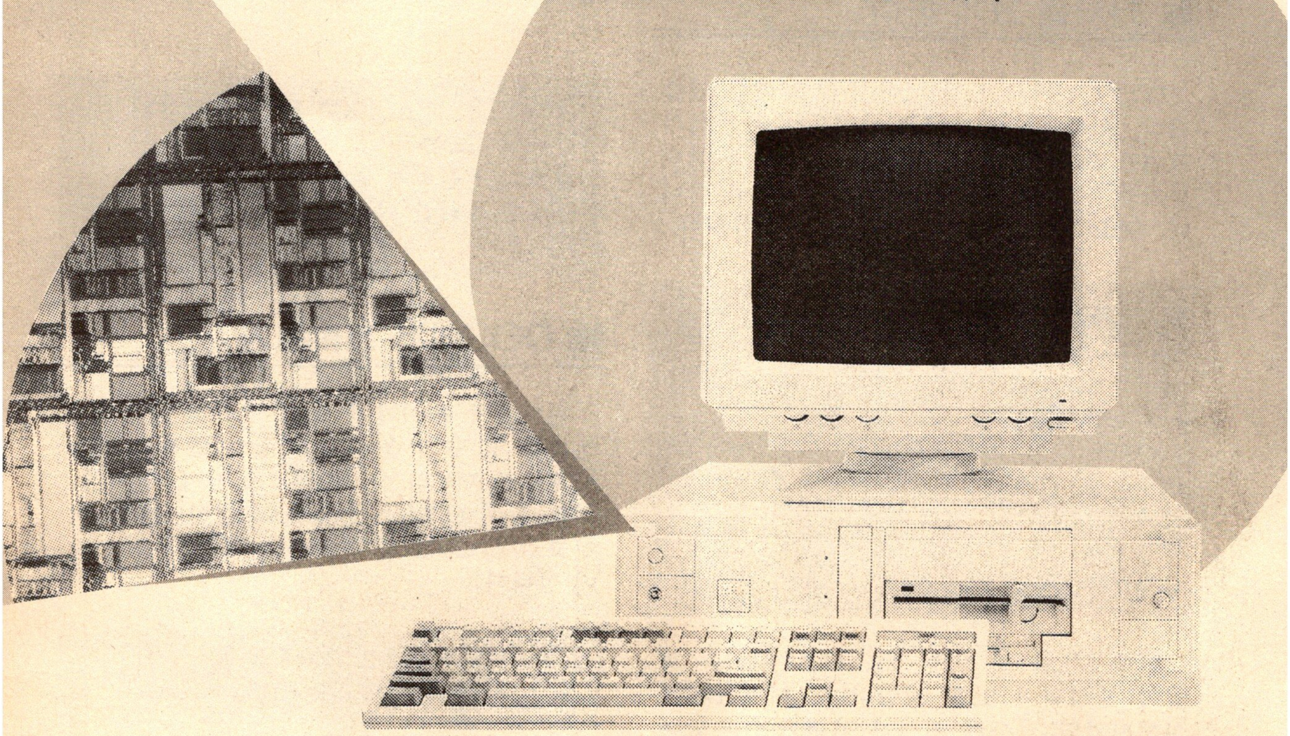
```
C:\>MODE COM1 2400>NUL
C:\>ECHO ATDT 724-2405;>COM1
```

이제 전화가 걸리는 소리를 들을 수 있습니다. 이제 수화기를 들면 상대방과 통화를 할 수 있을 것입니다. 대신 통화를 끝낸 뒤에는 반드시 전화를 끊어야 하는데, 다음과 같이 하면 됩니다.

```
C:\>ECHO ATH >COM1
```

펜티엄 돌풍이 불고 있다!

486 다음의 컴퓨터는 무엇일까? 586일 것이라고 생각하는 사람들이 많을 것이다. 그렇지만 486 다음의 컴퓨터는 586이라는 이름 대신 '펜티엄(Pentium)' 이란 별칭을 갖고 있다.



펜티엄(Pentium)! 영어의 Pent에는 '다섯' 이란 뜻이 있다. 그래서 5개 한벌을 펜태드(Pentad)라고 하고, 5각형을 펜타곤(Pentagon)이라고 한다. 펜타곤하면 생각나는 것이 또 하나 있다. 미국 국무성을 흔히 펜타곤이라 부른다. 미국무성 건물이 5각형으로 생겼기 때문이다. 이렇게 볼 때 차세대 컴퓨터의 이름이 586 대신 펜타곤이라고 지어진 것은 상당히 문학적이라고 할 수 있다.

펜티엄(Pentium)은 미국의 반도체 업체인 인텔 사가 만든 다음 세대 마이크로프로세서이다. 286에서 386으로, 다시 386에서 486으로 이어오던 마이크로프로세서가 586대신 펜티엄이란 이름으로 탄생한 것이다.

펜티엄의 자랑은 뭐니뭐니해도 그 속도에 있다. 펜티엄(Pentium)은 현재 가장 빠르다는 486 DX-33보다 5배의 빠른 속도를 자랑하고 있다. 이 정도의 속도라면 PC수준을 넘어선다고 할 수 있다. 그럼 먼저 이곳에서 펜티엄(Pentium)이 활용될 것으로 전망되는 분야를 살펴보자.

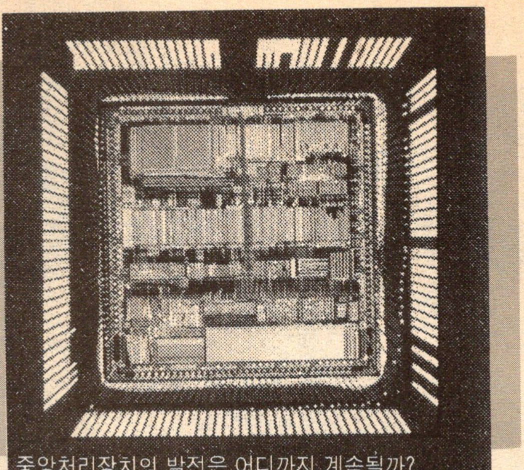
◆오토캐드(AUTOCAD) 및 3-D(입체) 모델링 분야이다. 펜티엄의 빠른 속도는 이러한 그래픽 분야에서 각광받는 스타가 될 것으로 전망된다. 그림 하나 보는데 1분 걸리던 것이 1초 만에 그림을 볼 수 있다면 얼마나 편리하겠는가.

◆빈번한 시뮬레이션 작업을 하는 전자 엔지니어들의 필수품이 될 것이다. 시뮬레이션이란 모의 실험을 말한다. 건물이나 제품을 만들기 전에 먼저 모의실험을 하게 된다. 이 모의실험에는 많은 정보가 필요하다. 이 정보를 처리하기 위해서는 펜티엄이 적격일 것이다.

◆벤츄라, 알더스 페이지메이커, 프레임메이커와 같은 강력한 전자출판(DTP)분야에서 크게 활약할 것이다.



▲더 뛰어나고 더 완벽한 컴퓨터를 만들기위한 기술자들의 노력이 신기술을 창조한다.



중앙처리장치의 발전은 어디까지 계속될까?

펜티엄(Pentium)의 빠른 속도는 먼저 워크스테이션 컴퓨터를 위협하고 있다. 워크스테이션이란 기업에서 많이 사용하는 PC보다 성능이 뛰어난 컴퓨터이다. 복잡한 계산이나 업무는 PC로 처리할 수 없기 때문에 지금까지는 워크스테이션이 이 일을 처리해 왔다. 그렇지만 펜티엄이 등장하자 이젠 상황이 좀 달라졌다. 펜티엄이 워크스테이션의 일을 맡아 처리할 수 있게되었기 때문이다.

펜타곤의 가격은 워크스테이션의 3분의 1에 불과하다. 그렇지만 그 능력은 워크스테이션에 가깝다. 그래서 펜티엄이 등장하자 현재 가장 긴장하고 있는 곳은 워크스테이션 컴퓨터를 만들고 있는 회사이다. 현재 추세대로라면 펜티엄은 93년말 약 25만 대가 보급될 것으로 전망된다. 현재 펜티엄의 가격은 우리 돈으로 약 400만원 정도이다. 얼마전 대우전자에서도 펜티엄을 발표해 눈길을 끌었다. 바야흐로 다가오는 94년은 펜티엄의 전성기가 될 것 같다.

그러나 펜티엄에 도전하는 세력 역시 만만치 않다. 우선 떠오르는 펜티엄의 가장 강력한 경쟁 상대는 기네스북에 가장 빠른 마이크로프로세서로 올라있는 디지탈 이큅먼트 사의 '알파칩'이다. 알파칩은 이미 상당히 많은 양이 보급되어 있는 것으로 알려져 인텔의 펜티엄과 팽팽한 접전을 벌일 것으로 예상된다.

그 밖에도 애플과 IBM사가 공동으로 개발중인 '파워 칩'과 휴렛팩커드사가 발표한 '유닉스 시스템'도 펜티엄의 경쟁 상대로 떠오르고 있다.

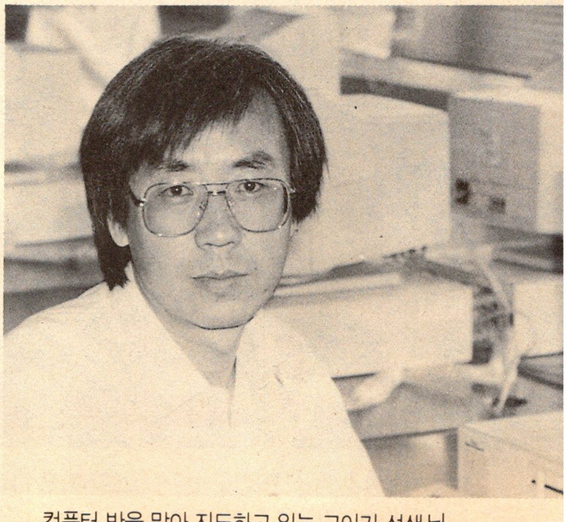


○앞서가는 학교를 찾아서/부산 성서국민학교

학교신문도 컴퓨터로 만들어요

부산 성서(城西) 국민학교. 홍영우 교장 선생님은 '대구의 성서 국민학교는 개구리 소년으로 유명하지만 부산의 성서 국민학교는 컴퓨터로 유명하다'고 한다. 부산 성서국민학교는 요즘 영어회화 붐과 함께 컴퓨터 붐이 일어나 그 열기가 대단하다.

이 학교 교무주임 박호순 선생님은 성서의 컴퓨터 붐은 컴퓨터 반을 맡아 지도하고 있는 '고이기' 선생님이 일으킨 것이라고 한다.



컴퓨터 반을 맡아 지도하고 있는 고이기 선생님.

글: 윤옥식 기자 사진: 조승래 기자

기자가 방문한 날은 마침 이 학교 선생님들이 컴퓨터 연수를 하는 날이었다. 일주일에 한번은 선생님들 전원이 컴퓨터실에 모여 그동안 배운 것을 복습도 하고, 새로운 사용 방법을 익힌다.

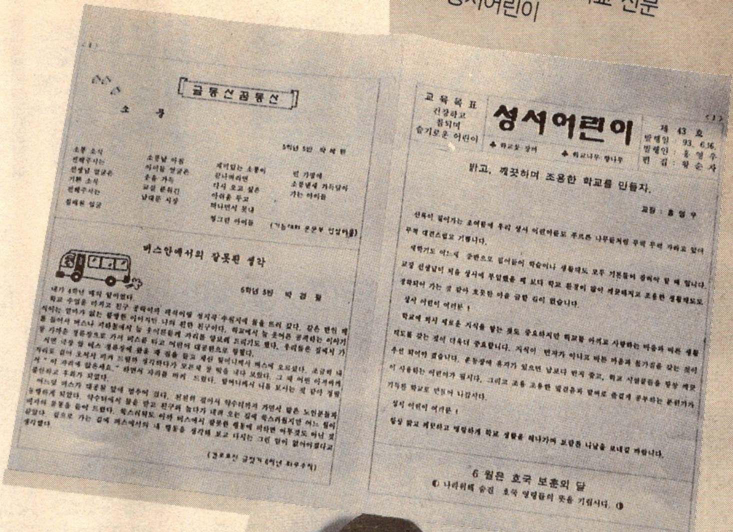
주로 워드프로세서와 도스, 그리고 컴퓨터 보조학습(CAI) 프로그램을 익힌다. 이 덕택에 이제 성서 국민학교에서 컴퓨터를 다룰 줄 모르는 선생님은 없다. 이 학교 선생님들은 이렇게 익힌 컴퓨터 솜씨로 학급 신문도 만들고, 공문서도 작성한다. 특히 시험 문제도 컴퓨터를 이용하여 출제하니 글씨에 자신이 없던 선생님들도 걱정 하나를 덜게 되었다.

학교에도 가만히 생각해 보면 컴퓨터를 이용할 분야가 많다. 각 과목별로 되어 있는 컴퓨터 보조학습 프로그램은 물론이고, 과학실 자료정리, 서무실 봉급관리, 공문서 작성 및 발송, 도서실의 도서 관리, 학급의 성적처리, 특별활동 활동 상황, 출석 통계, 학생들의 성적처리, 체력장 검사 통계, 경영록의 학생일람표 작성 등등.

특히 이 학교에서 쓰는 성적처리 프로그램은 고이기 선생님이 클리퍼(컴퓨터 언어의 하나)로 짠 것이다. 그리고 '성서 어린이'라는 학교 신문은 아래한글로 만들어 잉크젯 프린터로 인쇄한 것이다.

성서 국민학교 학생들은 수업 시간에 배운 내용을 컴퓨터 보조학습 프로그램으로 복습한다. 컴퓨터로 공부를 하면 책에서는 익힐 수 없는 것도 쉽게 눈으로 보며 확인 할 수 있다. 예를 들면 달의 직임을 공부한다고 하자. 책으로 보면 고정되어 있어 달의 움직임을 확인할 수 없다. 그렇지만 컴퓨터는 실제로 달이 움직이는 모습을 보여준다.

이 학교 6학년 김동욱 군은 "컴퓨터를 배우고부터 계산에 자신이 붙었고, 수업 시간이 재미있어졌다고 한다."



워드프로세서 프로그램으로 선생님들이 만든 학교 신문 −성서어린이



컴퓨터의 내부를 공부하고 있는 특활반에서.

✱ 도스의 신세계〈MS-DOS6〉 1 ✱

디스크를 뻥튀기하자!!

이글은 금년 3월 30일에 발표된 MS-DOS 6의 슈퍼 유틸리티의 활용법을 학생과학의 독자들에게 소개하기 위해서 썼다. 디스크 뻥튀기, 메모리 설겆이, 디스크 설겆이, 파일 되살리기, 바이러스 예방/치료, 백업 등 그 자체만 가지고도 PC를 사용할 때 필요한 거의 모든 기능을 한꺼번에 제공하는 MS-DOS 6의 슈퍼 유틸리티를 익힘으로써 깨끗이 PC를 정복하도록 하자. 이처럼 중요한 PC관리기법을 모두 제공하므로 MS-DOS 6은 PC를 처음 배우는 사람에게 적극 권장하고 싶은 운영체제이다. 이 글은 도스 명령 중 dir 명령, format 명령 그리고 노턴유틸리티나 피시툴이라는 프로그램을 한번이라도 맛본 사람을 대상으로 하였다. 이 글에서는 편의상 MS-DOS 6은 "도스 6"이라고 부르겠다.

유은열 (원컨설팅 대표)



차례 :

디스크가 모자라요

필자는 2년 전에 하드디스크를 80MB로 업그레이드 했다. 이 80MB 중, 20MB는 C드라이브로 60MB는 D 드라이브로 분할하였으며, C 드라이브에는 도스, 윈도즈 등의 운영체제만을 설치하였다. 그리고 나머지 60MB의 D 드라이브는 작업에 꼭필요한 유틸리티와 자료 파일들을 위한 공간으로 활용하여 왔다.

현재 60MB의 D드라이브는 필자의 작업에 필요한 유틸리티와 계속 축적되는 자료 파일로 인하여 약 10MB만이 여유 공간으로 활용되고 있다. 그것을 넘을 때는 그 중에서도 덜 사용하는 유틸리티를 디스켓으로 옮기고 필요할 때마다 불러 쓰거나, 오래된 자료 순으로 백업하거나 삭제함으로써, 늘 10MB는 여유 공간으로 유지하려고 노력하고 있다.

그러나 시간이 갈수록 운영체제나 유틸리티의 크기가 대형화하는 추세이다.

도스 6을 다 설치하면 약 5MB가 되고 영문 윈도즈 3.1을 완전히 설치하면 10MB를 넘는다. 뿐만 아니라 92년에 발표된 "아래한글 2.0" 전문가용은 약 17MB의 하드디스크를 요구하기 때문에 필자가 가지고 있는 하드디스크는 용량이 터무니없이 부족할 수 밖에 없다.

필자는 또 그림입력장치인 '스캐너(scanner)'를 통하여 사진을 파일로 저장하고 있는데, 컬러사진을 256 gray level, 400dpi의 해상도로 스캐닝할 경우, 일반 크기(4″* 5″) 한 장에 1MB 이상의 크기로 저장된다. 그러니 필자의 하드디스크는 사진 7~8장을 읽으면 "out of space"라는 고상한 오류메시지를 받고 만다.

이와 같은 현상은 필자보다 더 많은 하드디스크를 가지고 있는 사람들도 멀지않아 당하게될 소지가 충분히 있다. 컴퓨팅 환경이 멀티미디어 쪽으로 전환하면서 대용량의 파일이 만들어지고 있기 때문이다. 결국 멀티미디어 환경에서는 초대용량(GB 급)의 새로운 기록매체가 등장하고 있으며, 사용자들은 이들을 구입할 수 밖에 없는 상황이 현재 벌어지고 있다.

디스크 뻥튀기하는 과정을 그림으로 보면…

이 달에는 도스 6이 지원하는 '더블스페이스(double space)'라는 디스크압축 프로그램을 소개하도록 하겠다. 하드디스크나 플로피디스크의 용량을 두 배 가까이 늘여주는 기능을 가지고 있는 이 프로그램은 거의 전과정이 자동으로 이루어지기 때문에 초보자들도 쉽게 사용할 수 있다는 강력한 장점이 있다.

【그림 01】에 설명한 내용은 이 장의 제목처럼 "뻥튀기"라는 말과는 달리, 파일을 압축하여 디스크의 빈 공간을 늘인다는 줄거리이다. 압축 드라이브란 말과 "디스크 뻥튀기"란 말은 서로 같은 의미이다.

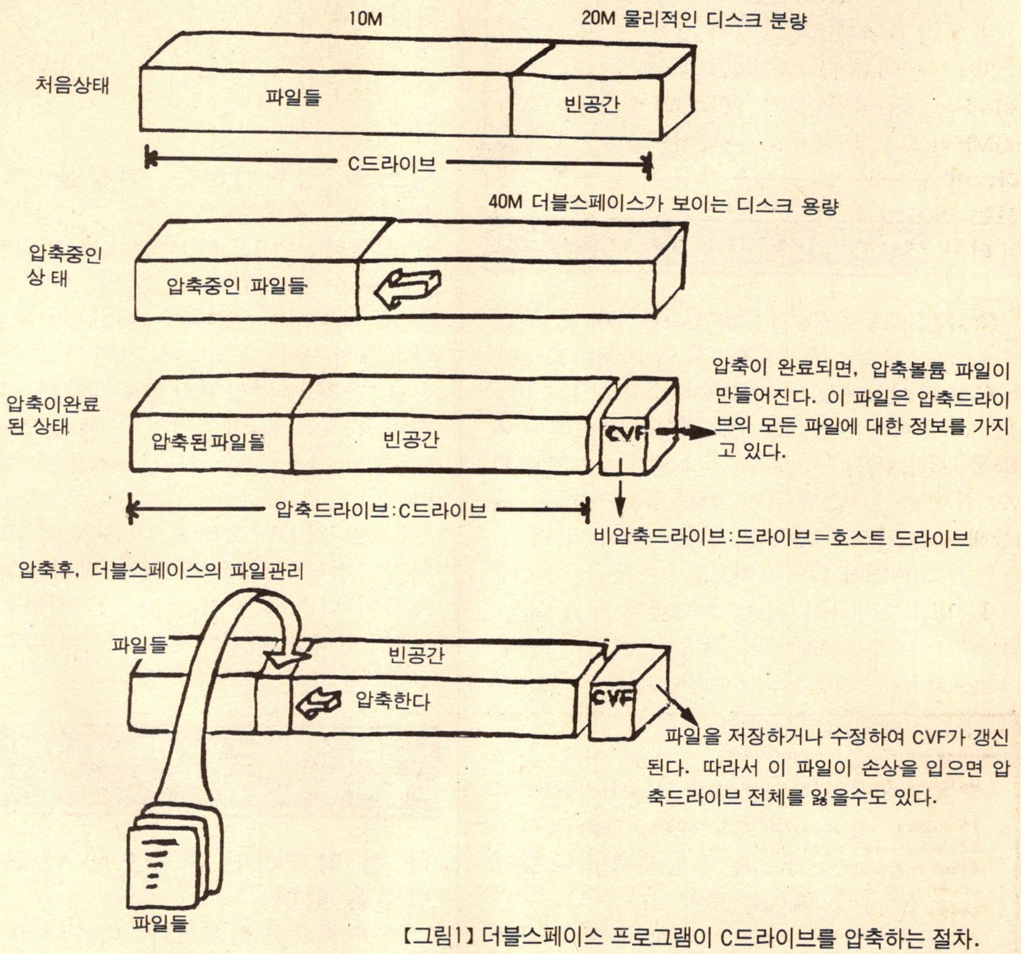
더블스페이스를 실행하기 전에 알아두어야 할 내용

한 번 압축하면 자동으로 압축을 푸는 방법은 없다

아주 중요한 사실이다. 더블스페이스로 압축 드라이브를 만들면, 현재보다 약 두배의 여유 공간을 확보할 수 있다. 그러나 압축 드라이브를 지우고자 할 때, 지대하게 중요한 문제가 발생한다. 그것은 압축 드라이브를 자동으로 풀어주는 방법을 더블스페이스가 제공하지 않는다는 것이다.

압축 드라이브를 지우고자 할 경우, 압축 드라이브 정보를 가지고 있는 '호스트 드라이브(host dirive)'의 'CVF(Compressed Volume File)' 파일을 지우거나 압축 드라이브의 설치와 관련한 정보를 건드리면 모든 파일을 잃게되므로 주의해야 한다. 압축 드라이브를 지우는 몇 가지 방법은 이 장의 뒷부분에서 설명할 것이다.

물리적인 디스크 용량은 변함이 없고 파일을 압축함으로써 빈 공간을 더 확보한다. 더블스페이스는 파일압축 비율과 물리적인 디스크의 빈 공간을 계산하여 전체 드라이브의 용량을 보여준다.



【그림1】 더블스페이스 프로그램이 C드라이브를 압축하는 절차.

하드디스크의 건강 상태를 검사한다.

무엇보다 중요한 것은 바이러스에 감염되어 있는지를 검색하는 일이다.

일반적으로 도스 6의 안티바이러스나 V3을 이용하여 검사하면 될 것이다.

```
msav c: 〈 Enter〉
v3 c: 〈 Enter〉
```

다음에는 도스의 chkdsk 명령을 이용하여 하드디스크에 이상이 없는지 점검한다. Lost Cluster가 있는 경우에는 chkdsk 명령에 /f 스위치를 사용하여 수리한다.

```
chkdsk / f c: 〈 Enter〉
```

하드디스크가 많이 조각나 있을 때에는 드라이브 압축 시간이 오래 걸리며, 압축 자체가 이루어지지 않는 경우도 있으니, 디스크 최적화 프로그램 디프라그(DEFRAG. EXE)를 실행하여 먼저 정리하는 것이 중요하다.

defrag c: 〈 Enter〉

C 드라이브를 압축 드라이브로 만드는 예

필자의 컴퓨터는 5.25인치(1.2MB), 3.5인치(1.44MB) 플로피디스크 드라이브와 80MB의 하드디스크를 20MB의 C 드라이브, 60MB의 D 드라이브로 분할하여 사용하고 있다. 이 절에서 드는 각종 예문은 필자가 사용하는 컴퓨터를 예로 하였으므로 독자들의 컴퓨터와 비교해 가며 실험해 보기 바란다.

C:〉dblspace 〈 Enter〉

C 드라이브를 압축 드라이브로 만들려면 C 드라이브에서 아무런 옵션없이 더블스페이스를 실행한다. 만일 더블스페이스가 한 번도 실행된 적이 없다면 바로 드라이브 압축 상태로 들어 갈 것이다.

1. 명령행에서 다음을 실행한다.

C:〉dblspace 〈 Enter〉

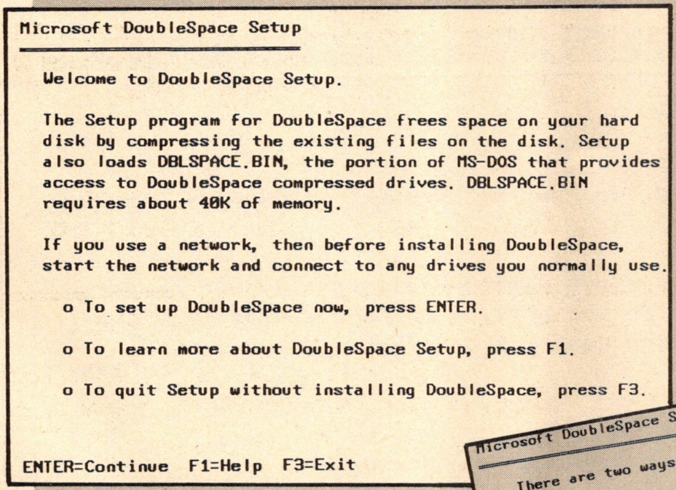
[그림 02]는 압축 드라이브를 가지지 않은 하드디스크의 C 드라이브에서 더블스페이스를 옵션없이 실행한 후에 나타난 더블스페이스의 초기화면이다.

계속하려면 〈Enter〉를, 도움말을 보려면 〈F1〉을, 설치를 취소하려면 〈F3〉을누른다.

2. 더블스페이스로 압축 드라이브를 만드는 방법은 두 가지가 있다.

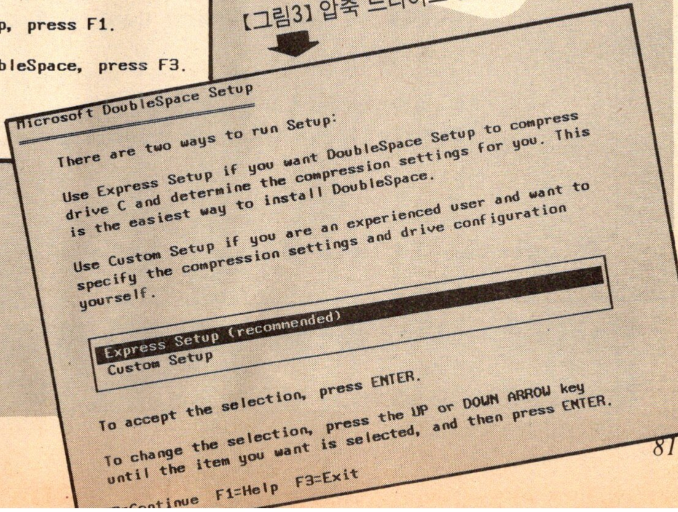
Express Setup – 더블스페이스가 내정값으로 자동설치한다.
Custom Setup – 원하는 설치값을 사용자가 지정한다.

화살표 키를 이용하여 둘 중 하나를 선택할 수 있으나 초보자들은 Express Setup을 선택한다. 【그림 03】은 설치 방법 선택화면이다.



【그림2】 더블스페이스의 초기화면.

【그림3】 압축 드라이브 만드는 방법 선택화면.



3. 2번 과정에서 압축 드라이브 만드는 방법을 선택하면, 드라이브 압축 준비는 다 끝났다. 【그림 04】는 준비가 끝났음을 알린다. 이로써 더블스페이스 셋업프로그램이 실행되는데, 이 프로그램이 실행되면 컴퓨터가 재부팅되고, 그 과정에서 DBLSPACE.BIN 장치구동 파일을 적재하여 압축 드라이브를 운용할 수 있도록 한다. 계속하려면 〈C〉를 누르고, 이 전의 설치방법 선택화면으로 가려면 〈Esc〉를, 끝내려면 〈F3〉을, 도움말을 보려면 〈F1〉을 누른다.

4. 이후 과정은 자동으로 이루어진다. 3번 과정에서 〈C〉를 누르면 계속 진행하는 데, 이후 더블스페이스가 자동으로 진행하는 사항을 순서대로 정리하면 다음과 같다.
·압축할 드라이브를 대상으로 파일구조를 검사한다. 도스의 chkdsk 명령이 실행된다.
·윈도즈의 영구스왑 파일을 호스트 드라이브로 이동시킨다. DBLSPACE.INI 파일을 생성한다.

5. DBLSPACE.INI 파일이 생성되면 재부팅이 되는데, 이 때는 DBLSPACE.BIN프로그램이 메모리에 적재된다. 이 프로그램은 IO.SYS와 MSDOS.SYS 파일과 같이 도스 시스템 파일의 일부이며 압축 드라이브 관리를 고유기능으로 갖는다.

6. DBLSPACE.INI가 메모리에 적재된 후, 압축 드라이브를 만들기 시작한다.

드라이브 압축 과정을 보이는 화면에는 압축 시작시간과 압축에 소요되는 시간이 표시되며, 드라이브 압축 정도가 그래프로 표시된다.

Start time	압축 시작 시간
Current time	현재 시간
Estimated finish time	종료 예상 시간
Time left	남은 시간
Currently Compressing	현재 압축 정도 백분율

7. 드라이브 압축이 100% 진행되면 다음과 같은 메시지가 화면에 나타난다. 이 메시지는 새로 만들어진 압축 드라이브를 최적화하기 위하여 디프라그 프로그램을 실행하려는 준비과정이다. 디프라그 프로그램은 압축 드라이브를 최적화한다. 최적화 과정이 그림으로 나타나므로 쉽게 진행과정을 이해할 수 있다. 드라이브 최적화 과정은 6장에서 설명한다.

```
Please wait
Doublspace is preparing to start the
defragmentation program to optimize the newcom-
pressed drive.
```

```
Microsoft DoubleSpace Setup

        DoubleSpace is ready to compress drive C. This will take 3
        minutes.

        During this process, DoubleSpace will restart your computer
        to load DBLSPACE.BIN, the portion of MS-DOS that provides
        access to DoubleSpace compressed drives.


        To compress this drive, press C.
        To return to the previous screen, press ESC.


C=Continue  F1=Help  F3=Exit  ESC=Previous screen
```

【그림4】 더블스페이스 셋업 프로그램 실행준비 끝 화면.

8. 압축 드라이브를 대상으로 한 최적화 과정이 끝나면 다음과 같은 내용의 보고서를 화면에 보인다. 이 보고서를 보면, 14.7MB의 빈공간이 25.9 MB로 늘어났음을 알 수 있다.

Free space before compression: 14.7 MB
압축 전의 빈 공간: 14.7 MB
Free space after compression: 25.9 MB
압축 후의 빈 공간: 25.9 MB
Compression ration: 1.4 to 1
압축 비율: 1.4대 1
Total time to compress: 5 minutes
압축에 걸린 시간: 5분

7. 이로써 압축 드라이브 만드는 모든 과정이 끝났다. 재부팅이 되면 압축드라이브에 파일을 저장하고 지우고 하는 일반적인 파일관리를 그대로 할 수 있다.

현재의 압축 드라이브를 그대로 사용하거나 추가로 압축 드라이브를 만들지 않는다면 굳이 압축 드라이브 결과를 자세히 이해할 필요는 없다.

그러나 압축비율을 높여 보다 많은 빈 공간을 확보하려 하거나 새로운 압축 드라이브를 만들고자 할 때는 압축된 드라이브의 상태를 잘 알고 있어야 한다. 압축드라이브 상태를 잘못 이해하고 있으면 그 드라이이브에 있는 파일들이 그 만큼 위험에 빠지게 됨을 명심하자.

압축 드라이브를 자동으로 제거하는 방법은 없다. 그것을 수동으로 제거하는방법이 두 가지 있을 뿐이다.

·모든 압축 드라이브에 있는 파일을 백업하고 압축 드라이브를 제거한다. 그리고 나서 백업한 파일들을 호스트 드라이브에 재저장한다. 주의할 점은 압축 드라이브를 제거한 후에는 압축 드라이브에 있던 모든 파일들을 압축을 해제한 드라이브에 다 저장하지 못할 수 있다는 사실이다.

·가능한한 많은 파일들을 압축 드라이브에서 그에 대응하는 호스트 드라이브로 이동시키고 호스트 드라이브에 빈 공간을 확보하기 위해서 압축 드라이브의 크기를 줄인다. 그리고 확보한 호스트 드라이브로 파일을 이동시킨다. 압축드라이브에 파일이 남지 않을 때까지 이 작업을 계속한다. 그리고 나서 압축드라이브를 제거한다.

호스트 드라이브의 드라이브 문자는 압축 드라이브를 제거한 후, 재부팅하면 바뀐다. 단, 재부팅하기 전에 압축 드라이브를 관리하기 위해 설치한 프로그램들과 호스트 드라이브에서 사용할 프로그램들을 위해 시스템 환경설정파일들(CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT, 윈도즈의 영구스왑파일)을 다시 작성할 필요가 있을 것이다.

요약

디스크 뻥튀기 프로그램은 도스 6의 가장 큰 특징이라고 말해도 무리가 없다. 이 프로그램 때문에 도스 6을 구입하는 회사나 사용자들이 있기 때문이다. 기존의 하드디스크 용량을 2배 가까이 늘일 수 있는 이 프로그램은 부족한 공간으로부터의 해방이요, 자유이다. 단순히 명령행에서 다음을 입력함으로써 모든 과정이 자동으로 이루어진다.

dblspace < Enter>

그러나 더블스페이스와 같은 디스크 압축 프로그램은 사용자가 충분한 지식을 가지고 주의를 기울여 사용하여야 한다. 많은 사람들이 디스크 압축 프로그램을 사용하다가 하드디스크의 데이타를 모두 잃어버렸다는 예는 많지만, 사실은 이 모든 것이 사용상의 부주의 때문인 것이다.

더블스페이스를 사용하는데 있어서의 주의할 점은 다음으로 정리할 수 있다.

·한 번 압축한 드라이브는 자동으로 압축을 해제할 수 없음을 분명히 알자.
·호스트 드라이브의 압축볼륨파일은 건드리지 말라.
·Express Setup이 자동으로 잡아준 압축 비율을 지나치게 높이지 말라.
·압축 드라이브를 최적화하려면 도스 6의 디프라그 프로그램만을 사용하라.
·압축 드라이브에 대한 파일저장구조 검사는 도스 6의 chkdsk 명령으로만 한다.
·압축 드라이브를 없애고 싶을 때는 압축 드라이브에 있는 파일들을 먼저 다른 디스크나 드라이브에 백업해야 한다.

급할땐 '도움말'을 부르세요



혹시 컴퓨터에 대해 궁금한 점이 있으세요? 컴퓨터랜드 상담실에 문의해 보세요 컴퓨터랜드 똑똑!! 상담실은 여러분의 궁금증을 풀어 주는 만능 박사랍니다.

문) 도스 6.0에는 바이러스 퇴치 프로그램이 있다던데…

(경남 거창국 6학년 오창균)

답) 하이텔이나 천리안에 접속할 때마다, 아이디 입력하고, 비밀번호 입력하려면 여간 귀찮은 일이 아니지요. 이야기의 기능 중에는 이 일을 자동으로 해주는 기능이 있습니다. '자동접속 파일생성(Ctrl-F4)'이라는 기능입니다.

먼저 하이텔에 자동접속하는 방법을 알아보겠습니다. 먼저 이야기를 실행시키고 Ctrl-F4를 합니다. 그러면 자동접속 파일명을 입력하라고 나옵니다. 적당한 파일명(예:hitel.scf)을 입력합니다. 그리고 나서 이야기 전화걸기(Alt-D)를 선택해서 하이텔에 전화를 겁니다.

접속한 뒤에는 평상시처럼 아이디와 비밀번호를 입력합니다. 이제 초기 화면이 나타

나면 다시 한 번 Ctrl－F4를 누릅니다. 그러면, kortel.scf가 생성됩니다.

이제 다시 전화걸기(Alt－D)를 선택해서, 하이텔의 전화번호가 있는 곳에서 'E(고침)'를 선택하고 '혼잣말이나 비고'란에 '@hitel.scf'라고 써줍니다. 그리고 나서 전화번호 파일을 저장('w'를 이용)합니다.

그러면, 다음부터 그 전화번호로 전화를 걸 때는 아이디와 비밀번호를 입력하지 않고도 하이텔의 초기화면까지 갈 수 있습니다.

문) 램상주 프로그램이란 무엇입니까?

(여수시 여문국 5학년 이종환)

답) 매일 신발주머니를 들고 학교에 가는 학생을 보면 매우 불편해 보입니다. 깜박하여 집에다 신발 주머니를 놓고 가면 다시 집에까지가서 들고와야 합니다. 그러나 이 신발 주머니를 학교 교실 앞에다 두고 다닌다면 이런 불편을 덜 수 있겠지요.

컴퓨터에서도 마찬가지입니다. 컴퓨터의 운영체제인 DOS는 프로그램을 실행시키기 위해서 그 프로그램을 메모리로 불러 옵니다. 보통 '램'이라고 하죠. 그런데 자주 사용하는 프로그램을 실행시킬 때마다 메모리로 불러온다는 것은 대단히 불편한 일입니다. 이때 램상주 프로그램을 사용합니다.

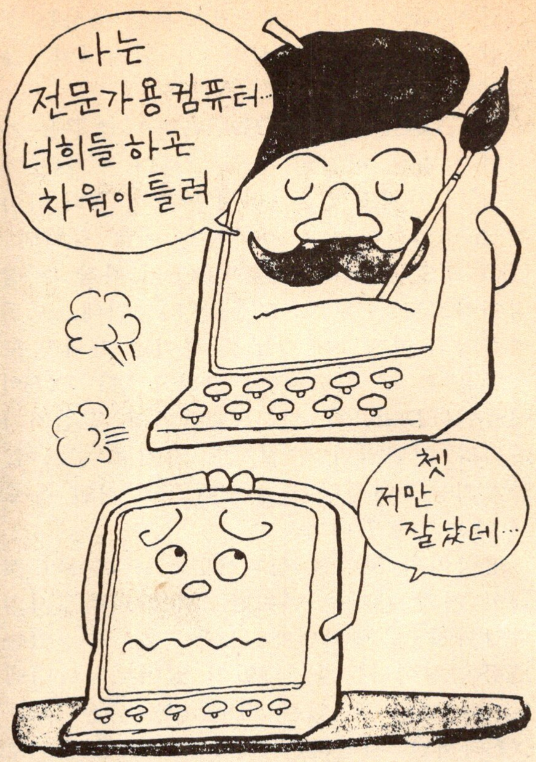
램상주 프로그램은 자주 사용되는 프로그램을 처음부터 아예 메모리에 가져다 놓고 거기에 머물러 있게 합니다. 때문에 프로그램을 가지러 왔다갔다하지 않아도 됩니다.

이렇게 램에 상주(머무르다)하면서 사용자가 원할 때 언제들지 실행시켜주는 프로그램을 '램상주 프로그램'이라고 합니다.

문) 아래한글에는 2.0일반용과 전문용이 있는데 이 차이점은 무엇입니까?

(인천시 부평서중 2학년 전민규)

답) 미술가들을 보세요. 그림 그리는 붓, 연필, 물감에 모두 전문가용이라고 표시되어



있을 것입니다. 그러나 비전문가들은 일반 물감이나 연필을 사용하는 경우가 대부분입니다.

이와 마찬가지로, 아래한글에도 일반용과 전문용이 있습니다. 일반용은 일반적인 문서를 작성하는 사용자들에게 맞게끔 어렵거나 잘 쓰지 않는 기능을 빼고 꼭 필요한 기능들로만 만든 것입니다. 그 대신 전문가용보다 가격이 싸죠.

그러나 전문용에는 보면 책을 만드는 전자출판에서나 사용되는, 특수한 기능들이 있습니다. 출판 전문가에게나 필요한 기능들입니다.

문) DR－DOS란 무엇이며 MS－DOS와 어떤 차이점이 있는지 알고 싶습니다.

(경기도 단월중 3학년 이충호)

답) DR－DOS라고 하는 것도 MS－DOS처럼 컴퓨터를 사람이 쉽게 다룰 수 있도록 해주는 프로그램(운영체제)의 일종입니다.

단지 MS가 마이크로소프트사를 뜻하는 것처럼 DR도 그 제작회사인 디지탈리서치사를 나타내는 것이지요.

DR-DOS는 MS-DOS와 완벽한 호환을 가지면서 같은 버전일 경우 그보다 추가된 기능을 더 가지고 있는, 다시 말해서 좀더 나아진 도스입니다. 그 차이점을 예로 들자면 (DOS 3.30기준) 우선 DR-DOS의 가장 큰 장점이라고도 할 도움말 기능인데, 모든 명령어의 마지막에 '/h'를 붙이면 자세한 도움말을 볼 수 있습니다. 그리고 MS-DOS의 에들린(EDLIN)과 같은 줄단위의 편집기가 아니라 면단위의 편집기도 가지고 있으며, 암호기능·대용량의 하드디스크 지원 등도 더 나은 기능입니다.

명령어의 차이를 살펴보면, 두 회사의 것들이 거의 같기는 하지만, 서브 디렉토리의 파일까지도 한꺼번에 모두 볼 수 있는 XDIR명령이라든가, 파일이 있어도 그 디렉토리를 지울 수 있는 XDEL명령 등은 DR-DOS에서만 지원하는 것들입니다. (참고로 위에서 DR-DOS만의 기능으로 소개된 것들은 최신 상위 버전의 MS-DOS에서 지원이 되는 것도 있습니다.)

또 하나 DR-DOS는 롬으로 내장되어 있는 것도 시판되고 있어 이것을 컴퓨터에 장착할 경우 전원을 넣으면 지금과 같은 부팅과정을 거치지 않고 바로 롬으로부터 도스가 읽혀지게 됩니다.(이런 것을 소프트웨어와 하드웨어의 중간 형태라고 해서 펌웨어(firmware)라고 부릅니다. 좀 어렵죠?)

문) 소프트웨어에 따라 도움말을 부르는 키가 각양각색입니다. 도움말을 불러오는 방법에는 몇가지나 있습니까?

(서울 구의국 5학년 석진구)

답) 여러 가지 소프트웨어를 사용하다 보면 가끔 실수를 하기 마련입니다. 도스로 나가려할 때, 〈F10〉을 눌러야 하는 소프트웨어에서 아래한글의 단축키 〈ALT-X〉 키를 누르고 도스로 나가지 않는다고 신경질을 부릴 때도 있습니다.

이처럼 소프트웨어에 따라 그 기능키가 서로 달라 고생을 해본 사용자들이 많을 것입니다.

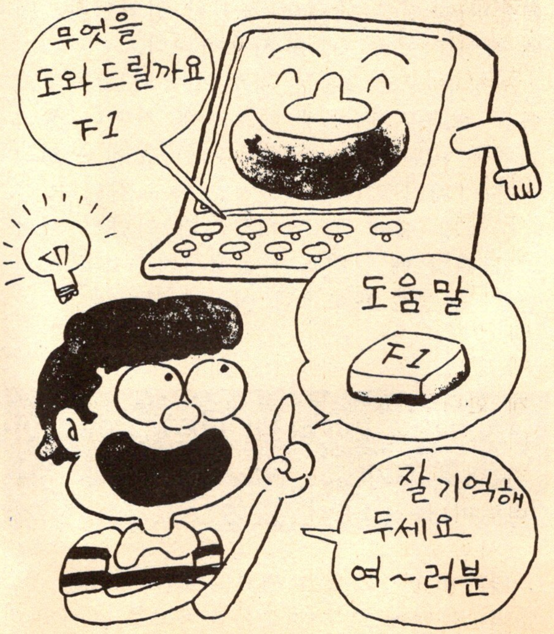
역시 도움말 기능도 마찬가지입니다. 어떤 소프트웨어든지 항상 도움말이 있지만 도움말을 불러오는 방법은 각양각색입니다. 초보자들이 도움말을 보는 방법을 모른다면 어떻겠습니까? 거기에 참고서적이나 매뉴얼마저도 없다면 그 소프트웨어는 마치 그림의 떡이 되고 말 것입니다.

그러나 도움말을 불러 오는 방법은 조금만 신경쓰면 쉽게 터득할 수 있습니다. 여기에 그 몇가지 방법을 소개하겠습니다.

첫째, 소프트웨어를 실행하고 있는 동안 도움말을 보기 위해서는 〈F1〉 키를 사용합니다. 예를 들자면 아래한글, 이야기 등은 〈F1〉 키를 누르면 도움말이 나옵니다.

둘째, 소프트웨어를 실행하고 있지 않은 상태이거나 소프트웨어 실행시 〈F1〉에 도움말이 없을 경우 실행 파일명 뒤에 '/?'를 붙여주면 도움말을 볼 수 있습니다. 아래한글의 유틸리티인 HCOPY가 대표적인 예로 'HCOPY / ? '를 하면 됩니다. 이밖에도 '/?' 외에 '/H'나 '/HELP'를 사용하는 것도 있습니다.

세째, 위와 같은 옵션없이 실행파일 만을 입력하는 경우입니다. 대표적인 예로 바이러



스 퇴치 프로그램인 V3나 압축유틸리티를 들 수 있습니다.

네째, 소프트웨어를 실행하면서 도움말을 보는 것이 아니라 도움말을 하나의 문서 파일로 만들어 놓기도 합니다. 이때 이 파일명은 대부분 'README', 'README.DOC', 'README.TXT', 'HELP.DOC', 'HELP.TXT'를 사용합니다. 이것들은 TYPE명령으로 쉽게 볼 수 있어 프린트해 놓고 보면 편리합니다. 또한 위처럼 고정적인 파일명 대신에 실행파일과 같은 이름에 확장자만 'DOC', 'TXT', 'HLP'를 붙인 것도 있습니다.

다섯째, 화면의 한쪽에 언제나 도움말이 나와 있는 경우입니다. 이러한 방법은 자주 쓰이지는 않지만 항상 그 당시의 상황에 맞는 도움말이 나와 편리한 점도 있습니다.

요즘에는 도움말도 상당히 지능적으로 만들어집니다. 이런 것중 하나가 '온라인 도움말'로 도움말을 볼 때 항상 똑같은 도움말을 보여주는 것이 아니라 현재 상황에 맞는 도움말을 보여줍니다. 아래한글 2.0이 바로 온라인 도움말을 이용한 쉬운 예입니다. 메뉴를 인쇄에 가져다 놓고 〈F1〉을 누르면 인쇄에 해당하는 도움말이 나오게 되어 있습니다.

문) 컴퓨터에 바이러스가 걸리면 어떠한 증세가 나타납니까?

(목포시 유달국 6학년 김진우)

답)아직까지도 '컴퓨터 바이러스가 무엇입니까?'라고 물어보면 '컴퓨터에 숨어 있다가 사람에게 옮아 병을 일으킵니다'라고 말하는 사람들이 있습니다.

사람 몸에 숨어드는 바이러스는 사람의 몸에 병을 일으키고 컴퓨터 바이러스는 컴퓨터에 숨어들어 컴퓨터가 정상적인 작동을 못하게 한다는 점에서는 공통점이 있지만, 컴퓨터 바이러스는 사람에게는 아무런 해를 입히지 않고 단지 컴퓨터만을 엉망으로 만들어 버립니다.

사람에게 감염되는 바이러스에도 여러 가지가 있고 그것들마다 다른 증세를 일으킵니다. 하지만 공통점도 있기 마련입니다. 이제 그 공통점에는 어떠한 것이 있는지 알아보겠습니다.

첫째, 부팅(botting)이 되지 않거나, 부팅 시간이 평소보다 길어집니다. 부팅이란 컴퓨터를 켜고 도스가 실행되어 프롬프트가 나오기까지를 말합니다.

둘째, 파일을 실행시키는 시간이 평소보다 길어지거나 실행후 파일의 크기가 커집니다. 특히, 파일의 크기가 커질 때 그 차이만 가지고도 어떤 바이러스인지 짐작할 수 있습니다.

세째, 이상한 문자들이 화면에 나타나거나 키보드의 입력이 잘 되지 않을 경우도 있습니다.

문)지금 사용하고 있는 컴퓨터가 386인지 486인지, 메모리가 몇 메가인지를 알 수 있는 방법은 무엇인가요?

(대전시 대전중리중 2학년 최원종)

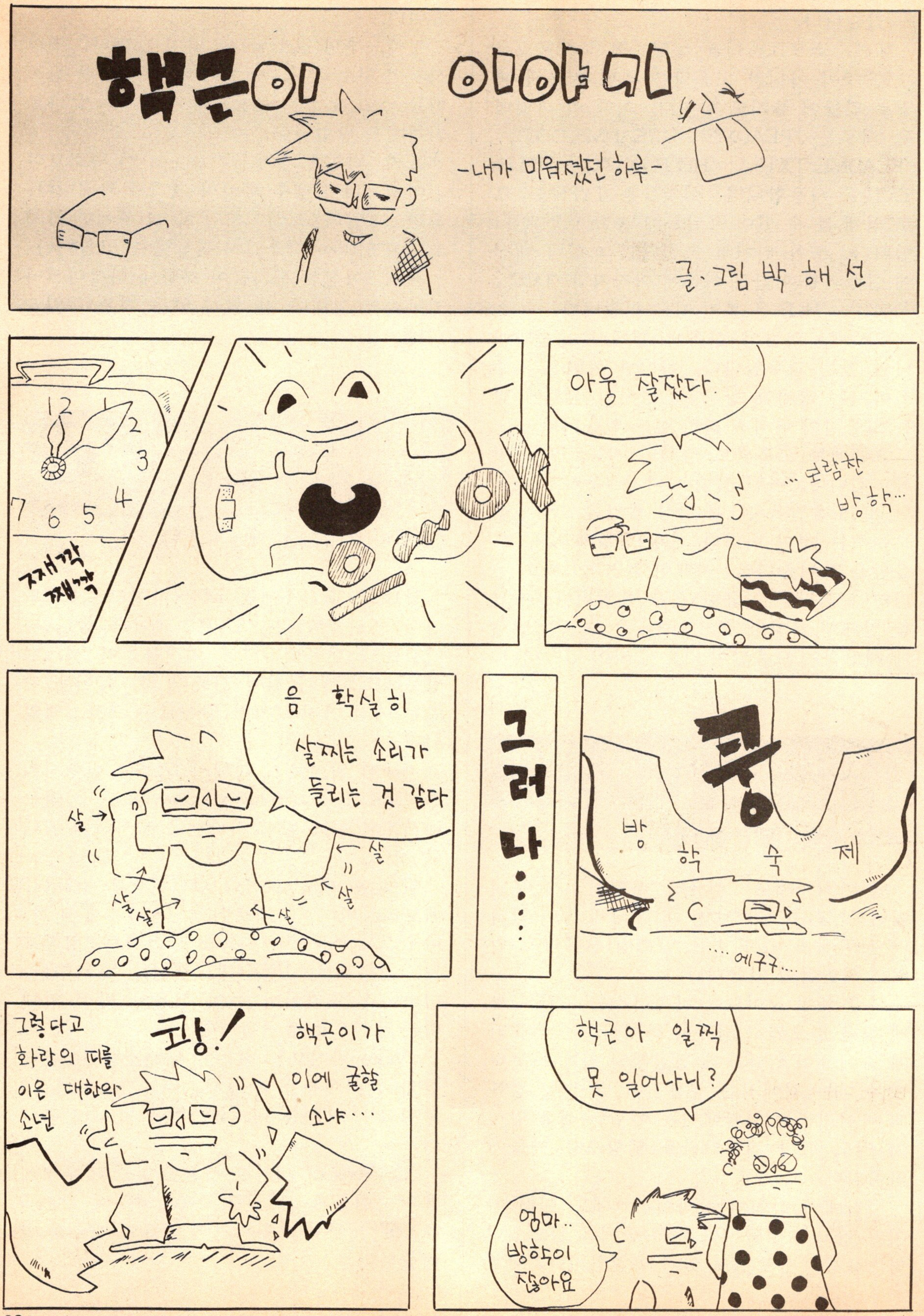
답)MS-DOS 6에는 MSD(마이크로소프트 진단 프로그램)라는 프로그램이 있습니다. 이것은 노턴유틸리티나 피시툴스의 시스템 정보프로그램과 같이 컴퓨터 하드웨어에 관련된 여러 가지 정보를 알아보는 프로그램입니다.

자세히 알아보기 위해서 MDS를 실행시키면 'MSD is examining your system…'이라는 메시지와 함께 잠시 시스템을 검사하게 됩니다.

얼마 후 메뉴 화면이 나타나는데 컴퓨터, 메모리, 비디오, 네트워크, 운영체제 버전, 마우스, 기타장치, 디스크 드라이브, 병렬포트, 직렬포트, IRQ상태, 램상주 프로그램, 디바이스 드라이버 등의 항목이 박스 안에 버튼 형식으로 출력됩니다.

'Video(비디오)' 버튼은 비디오 카드의 종류와 회사이름을 판별해주며, 'Network(네트워크)' 버튼은 네트워크명을 표시해 줍니다.

'OS Version' 버튼은 사용하고 있는 운영체제의 이름과 버전을 표시해주며 'Disk Drives' 버튼은 드라이브의 종류와 갯수를 알려줍니다.

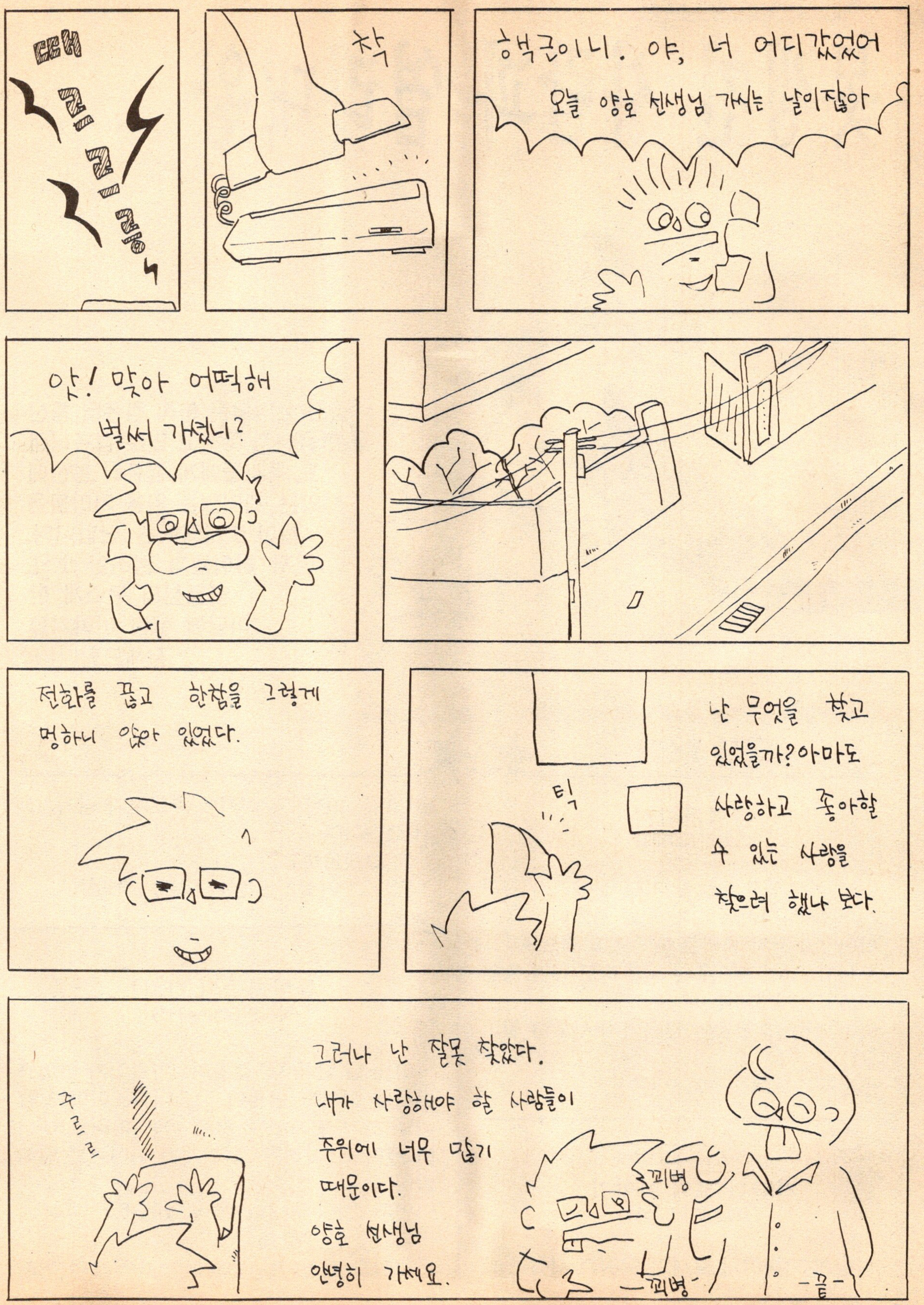


핵근이 이야기
-내가 미워졌던 하루-
글·그림 박 해 선
째깍 째깍
아웅 잘잤다.
… 보람찬 방학…
음 확실히 살찌는 소리가 들리는 것 같다
살
살
살
살살
살
그러나……
쿵
방 학 숙 제
…에구구…
그렇다고 화랑의 피를 이은 대한의 소년
쾅!
핵근이가 이에 굴할 소냐…
핵근아 일찍 못 일어나니?
엄마.. 방학이 잖아요



푸파
푸파
자, 독자 여러분께
제가 방학동안 무얼
하고 있는지
보여 드리죠.
짜잔
자, 잘 안보이시는 분을
위해서 확대를
부탁 합니다. 네~
쿵
김씨
오씨
박씨
이씨
1972
최씨
놀랐죠? 국내외 영화
배우, 가수 사진을 몽땅
모으고 있죠
방학이 끝나면 학교에서
최고가 될거예요
한글사랑
오늘은 헌 책방에
들려야 겠어요
보람찬 방학 룰루~


양호실
선생님 정말 가시는 거예요
~훌쩍 훌쩍~
응 그래 하지만 더 좋은 양호 선생님이 오실거야
으앙 그래도 난 싫단 말예요
은정아 울지마라. 어? 그런데 핵군인 왜 안보이지
핵군이 못 보고 가시겠네요. 선생님 무척 좋아 했는데…
핵군이 집에 없어요 요즘 바쁘게 뭔가 하는 것 같더라고요
쨔~ㄴ
헌 책방에서 구한 사진들
턱
턱 턱 턱
랄 랄 라……
기쁨
행복
믿음
-만족-



때르르릉
착
해군이니. 야, 너 어디갔었어
오늘 양호 선생님 가시는 날이잖아
앗! 맞아 어떡해
벌써 가셨니?
전화를 끊고 한참을 그렇게
멍하니 앉아 있었다.
티
난 무엇을 찾고
있었을까? 아마도
사랑하고 좋아할
수 있는 사람을
찾으려 했나 보다.
그러나 난 잘못 찾았다.
내가 사랑해야 할 사람들이
주위에 너무 많기
때문이다.
양호 선생님
안녕히 가세요.
주르르
꾀병
꾀병
-끝-

● 통신 한마당

못생긴 사람과 염라대왕



통신 한마당은 아직 컴퓨터 통신을 이용하지 못하고 있는 컴퓨터랜드 독자들에게 컴퓨터 통신에 있는 재미있는 읽을 거리들을 뽑아 소개해주는 난입니다. 먼저 하이텔과 천리안 소식, 꿈동산의 우스개 한마당에 실린 이야기를 전해드립니다.

꿈동산 우스개

경력차이?!

고창진(30303)

어느 운전자가 도로를 가다가 아이가 뛰어드는 바람에 아이를 다치게 할 뻔했다.

아이 : 아저씨 똑바로 좀 운전하세요~

운전자 : 야! 뭐야? 난 이래봬도 10년 동안 무사고인 사람이야!

아이 : 전 13 년동안 걸음마 무사고란 말이예요!

운전자 : 으윽….

간단한 코믹 이야기

신현섭(1032351)

옛날에 거북이와 토끼가 달리기 시합을 했습니다. 그런데 달리기에서 토끼가 달리기에서 졌습니다.

왜 그랬을까요?

답 : 그 거북이는 닌자거북이라더라….

돌머리들의 잔치!

최지민(mung999)

어느 날 순돌이, 겁돌이, 차돌이가 아이큐 검사를 하려고 병원에 갔습니다. 아이큐 검사를 하기 위해서는 기계 속에 머리를 넣어야 했어요. 그러면 그 기계가 아이큐를 말해줍니다.

먼저 순돌이가 머리를 넣었어요.

기계 : 아이큐 88……

그러자 겁돌이는 순돌이를 비웃으며 머리

를 넣었어요.

기계 : 돌로 장난치지 마시오

차돌이는 여유 있는 웃음을 짓더니 머리를 집어넣었어요.

기계 : 금속은 계산이 안됩니다.

영어이야기
이준범(JUNBUM)

1. 싫을때 : A
2. 먹구름 뒤에 : B
3. 수박에서 귀찮은 것 : C
4. 입속에 : E
5. 찍찍 : G
6. 감기들면 : H(에 취~)
7. 나는 : I
8. 바늘에 찔리면 나는 것 : P
9. 닭이 낳는건 : R
10. 너를 영어로 : U

자살…
셈틀(k2dsem)

어떤 사람이 자살을 하러 갔다. 그런데 무서워서 다시 자살을 포기했다. 그런데! 이런 문귀가 있는 것이 아닌가!

'다시 한번 생각해 보십시오.'

이 글을 읽고 자살을 했다는 슬픈 이야기가…흑흑….

넌센스 퀴즈
양진환(world123)

1. 스님이 걱정하지 않아도 되는 병은?
(탈모증)
2. 태어나서 제 입으로 한번도 거짓말을 해 보지 않은 사람은?
(벙어리)
3. 실패하면 살고 성공하면 죽는 것은?
(자살)
4. 아무리 더워도 떠는 것은?
(수다)
5. 아는 길을 물어가면?
(시간낭비)
6. 가다가 중단하면?
(간만큼 이득)
7. 영구의 머리 위에 새 두마리가 앉아있으면?
(일석이조)
8. 영구의 머리와 막대기를 새끼줄로 동여매면?
(돌도끼)
9. 우유를 6자로 늘리면?
(송아지 쭈쭈바)
10. 돼지얼굴에 막대기를 세우면?
(돼지바)

어떤 결심
박종학(1w1w)

유진 : 지혜야! 비록 우린 작지만 할 수 있어.

지혜 : 그래 우린 할 수 있어

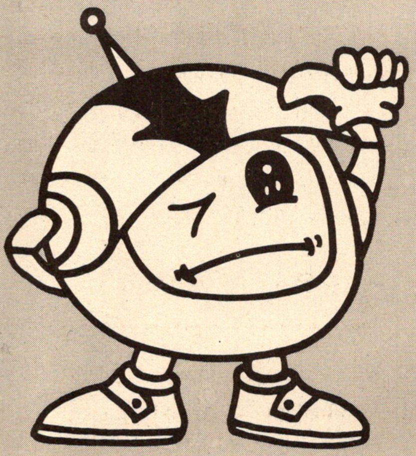
유진 : 그래, 할 수 있어.

지혜, 유진 : 우린 꼭 할 수 있어.

선생님이 들어 오시더니,

선생님 : 야! 너희들 화장실 청소 언제 할래!

유진, 지혜 : 예? 아~예~~~



못생긴 사람과 염라대왕

강석구(stonhad9)

아주 못생긴 사람이 지옥에 갔다. 지옥에 가보니 빨리도는 시계와 느리게 도는 시계가 있었다. 이상하게 느낀 못생긴 사람이 염라대왕에게 물어봤다.

못생긴 사람 : 빨리도는 시계와 느리게 도는 시계가 있는데 그게 무엇입니까?

염라대왕 : 사람 한명에 하나씩 시계가 있는데 잘생긴 사람일수록 시계가 늦게 도느니라.

못생긴 사람 : 앗! 그럼 제 시계는 어디 있습니까?

염라대왕 : 지금 선풍기로 쓰고 있느니라!

하이텔 소식

꿈동산 동호회 모임! — 제1차 꿈동산 동호회 합동 모임

날짜 : 1993년 7월 27일 화요일
시간 : 2시~5시 40분
장소 : 용산 소프트웨어 플라자

제 1차 꿈동산 동호회 합동 모임(이하 합동 모임)에 대하여 알려 드리겠습니다. 먼저 합동 모임에 참여하는 동호회 이름입니다.

(1) 셈틀 동아리
(2) 파란나라 동아리
(3) 한마음 동아리
(4) 학교 버스 동아리
(5) 글방 동아리
(6) 한민족 동아리
(7) 햇빛 서당 동아리

이번 모임에는 각 동호회 마다 특성을 알리고자 각 동호회 별로 시간을 나누어 구성하였습니다. 퀴즈, 시상식, 글자랑, 노래방(?), 강좌 등으로 이루어져 있습니다. 또한 유명한 분께서 나오셔서 재미있는 강좌를 해주시고 여러분들의 궁금증을 확실하게 풀어주실 것입니다. 또한, 대표 시삽이 어떻게 가입 처리를 하고 차림판을 바꾸고 하는지 궁금하셨죠? 그 날 보여 드리겠습니다. 7월 27일 화요일, 용산 소프트 웨어 플라자에서~~! 이 날은 여러분께서 일과를 비워 놓으셔야 할껄요. 다채로운 행사가 준비되어 있으니까요!

장장 2시부터 5시 40분까지 이어지는 이 모임은 꿈동산에서 활동하는 일 중에서 가장 신나고 재미있는 일이 될 것으로 믿습니다.

동아출판사 도서 20%할인 잔치

반세기 명성을 자랑하는 동아출판사가 오늘(7월 5일)부터 방을 엽니다. '좋은 책의 발견'(go dap) 서비스를 시작하는 동아출판사는, 7월 31일까지 도서 20% 할인잔치로 첫인사를 하게 됩니다.

화제를 일으킨 만화 〈한국인, 한국경제〉, 멀티미디어의 새 장을 여는 〈오성식 생활영어〉, 작지만 결코 가볍지 않은 〈리더스다이제스트〉…

동아의 충실한 단행본들의 상세한 설명과 함께 이용자들을 기다리고 있습니다. 또한 받아보고 싶은 책을 주문하시면 배달도 가능합니다.

원색 세계대백과 등 백과사전류와 학습지로도 친근한 동아출판사는, 유아용 학습지 〈다람이〉, 중/고 학습지 〈홈스터디〉, 세계인의 잡지 〈리더스다이제스트〉의 정기구독 신청도 받게 됩니다.

선생님과 학생의 1:1 통신학습지도—컴스타디

하이텔 학습정보에 처음으로 통신과외가 등장합니다. 통신을 통한 학습 방식을 취하고 있는 이 서비스는 '컴스타디'라는 이름으로 오는 7월 5일(월요일)부터 대명스타디에서 제공하고 있습니다.

회원제로 운영될 컴스타디의 학습대상과 과목은 다음과 같습니다.

대상학생	과목
국민학교 4, 5, 6학년	국어, 산수, 사회, 자연, 영어, 한자
중 학 교 1, 2, 3학년	국어, 수학, 영어, 과학
고등학교 1, 2, 3학년	국어, 수학, 영어

컴스타디의 회원이 되면 대명스타디의 선생님과 1:1로 연결되어, 선생님의 학습지도를 받게 됩니다. 선생님은 학생의 학습진도에 맞게 학습 문제지를 학생에게 통신으로 보내고 학생은 받은 문제를 PC에서 학습합니다. 회원들은 매월말이 되면 그 동안의 학습과정에 대해 월말평가를 받게 되며 수시로 선생님들로부터 학습과 관련한 각종 상담과 지도를 받을 수 있습니다.

컴스타디의 이용료는 월 7만원이며, 이용신청은 온라인(go comstudy) 또는 전화(02-576-7833)로 받습니다. 이용신청이 접수되면 대명스타디에서 곧 직원이 방문하여 학습내용 및 이용방법에 대해 자세히 설명해 줍니다.

또한 대명스타디는 하이텔 서비스 개시 기념으로 개시일부터 7월말까지 가입하는 회원에게 7월말까지 시험서비스를 합니다.

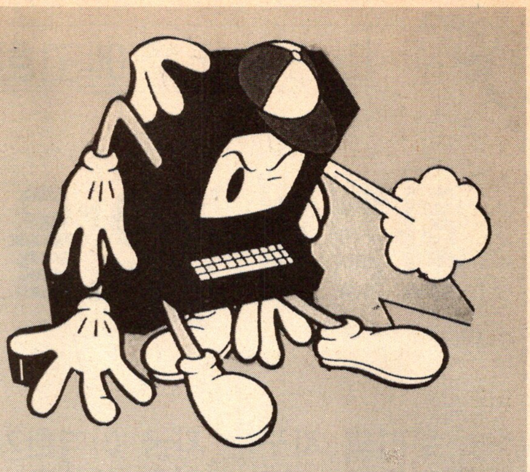
컴스타디를 이용하는 방법은 하이텔에서 'go comstudy'를 하거나 '초기화면-5. 교육/취업-1. 학습-4. 컴스타디'를 선택하면 됩니다.

통일/북한 소식을 전해드립니다

오는 7월 8일부터 통일/북한 소식을 하이텔로 이용할 수 있게 됩니다. 통일원에서 제공하는 통일/북한 소식은 신속하고 다양한 북한 소식을 전하게 될 것입니다.

통일/북한 소식은 남, 북한의 통일정책과 남북관계진전 상황등의 정책자료와 남북간 교류협력에 관한 여러 가지 법률적 자료 등이 수록되어 있습니다.

통일정책 '나도 한마디'란은 참여의 광장으로 이용자의 의견을 정책에 반영하도록하는 여론 수렴창구의 역할을 할 수 있게 됩니다. '통일/북한 소식'을 이용하려면 초기화면에서 '17. 공공정보-8. 통일/북한소식'을 선택하거나 'go tongil' 또는 'go 통일'이라고 입력하면 됩니다.



천리안 소식

천리안에서 휴가 계획을…

천리안 회원 여러분, 시원한 파도, 그리고 선선하게 불어오는 녹색의 산바람이 그립지 않으신가요?

휴가철입니다. 여러분은 그 동안의 휴가를 무리없이 잘 보내셨나요? 계획성이 없는 휴가는 자칫 휴가가 아닌 고생을 불러올 수 있습니다.

어디로 갈 것인가? 차 편은 어떻게 정하나? 숙박은 어떠한가?

이러한 점들에 대한 자세한 안내를 받으려면 여간 힘든게 아닙니다. 그러나, 천리안에서 제공하는 '여행정보'를 이용하면 여러분의 여행에 관한 종합적인 안내(지역별 여행정보, 버스 및 열차 시간표, 항공권 예약, 숙박시설 안내, 종합 여행 정보)를 손쉽게 받을 수 있습니다. 여러분의 휴가 계획을 빈틈없이 세울 수 있도록 도와드리고 또한 휴가를 멋있게 보낼 수 있도록 도움을 드립니다. 이 정보는 천리안에서 'GO TRA'를 입력하면 됩니다.

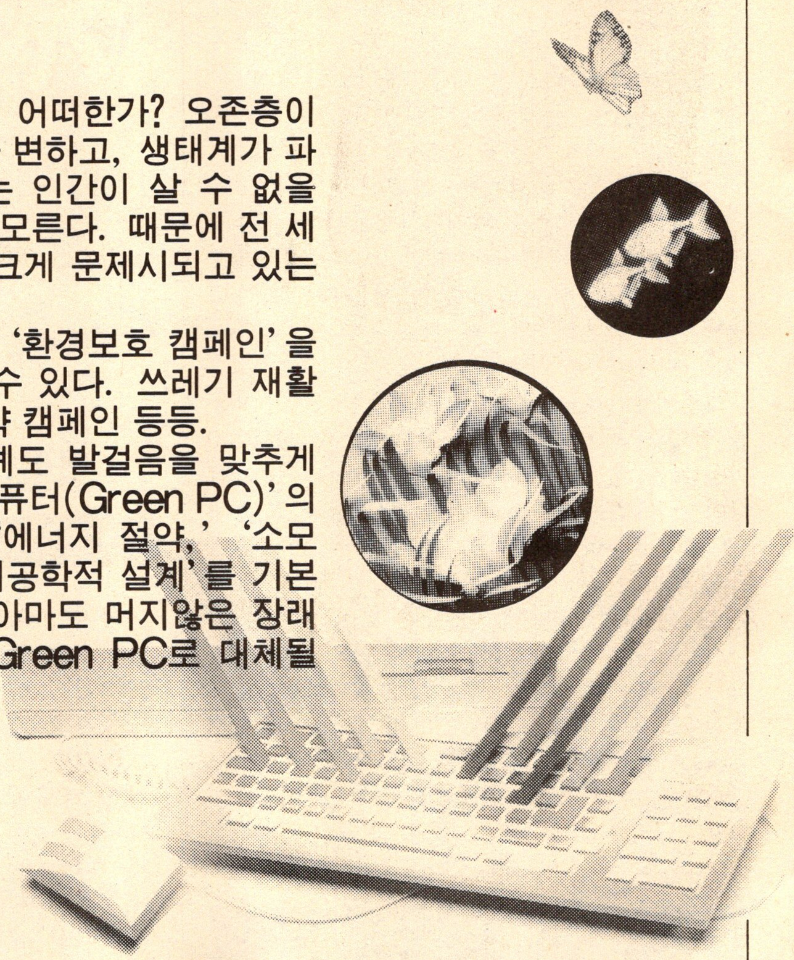
다음 세대를 예고한다/그린(GREEN) PC

환경과 절약을 생각하는 컴퓨터

우리의 지구는 지금 어떠한가? 오존층이 파괴되고, 산과 바다가 변하고, 생태계가 파괴되고 있다. 언젠가는 인간이 살 수 없을 만큼 황폐하게될 지도 모른다. 때문에 전 세계적으로 환경문제가 크게 문제시되고 있는 실정이다.

지금 세계 곳곳에서 '환경보호 캠페인'을 벌이고 있는 것을 볼 수 있다. 쓰레기 재활용 캠페인, 에너지 절약 캠페인 등등.

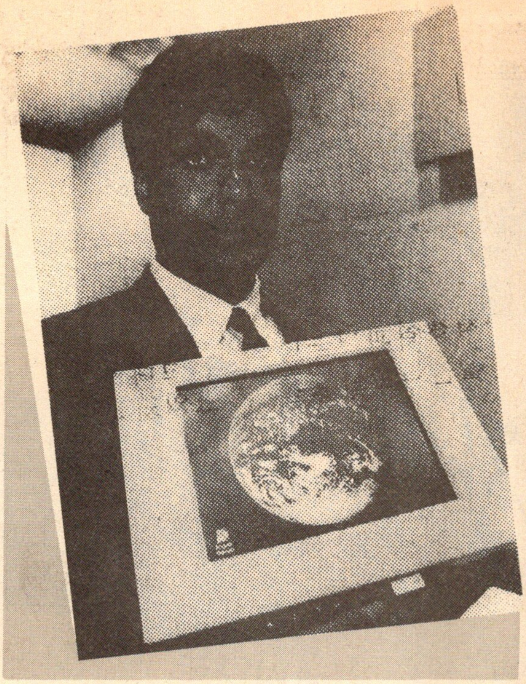
여기에 컴퓨터 업계도 발걸음을 맞추게 되었다. 바로 '그린 컴퓨터(Green PC)'의 등장이다. 이 PC는 '에너지 절약,' '소모품 절약'과 함께 '인체공학적 설계'를 기본 목적으로 하고 있다. 아마도 머지않은 장래에 모든 일반 PC가 Green PC로 대체될 것이다.



1. 에너지를 절약하자!

전세계적으로 전력사용 소비량은 매년 크게 증가되고 있다. 컴퓨터도 여기에 큰 몫을 차지하고 있다. 일반 PC 한 대를 사용할 때 들어가는 소비전력은 150에서 200와트(watts) 정도. 국내 PC의 보급대수는 300만대이다. 이것을 모두 켜놓게 된다면 엄청난 에너지의 손실을 가져오게 된다. 이것을 전세계적으로 본다면 천문학적 수치가 될 것이다.

여기에서 문제가 되는 것은 PC가 켜져 있는 동안 실제로 PC를 사용하는 시간은 약20%정도에 불과하며, 모니터의 경우 화면에 그림이 가득차 있을 경우가 빈 화면일때 보다도 약20%정도의 전력을 더 소모하게 된다는 점이다. 얼마나 비효율적인가!



그렇지만 방법은 있다. 쉽고 간단하게 에너지를 절약할 수 있는 방법은 화면 보호 프로그램을 이용해 몇 분 동안 사용하지 않으면 모니터의 화상이 저절로 사라지도록 해주는 것이다.

미국 환경 보호국(EPA)의 '에너지스타(Energy Star)' 캠페인

지난 달 17일 뉴욕에서는 '에너지스타' 인증행사가 열려 1백여 업체가 자사의 에너지 절약형 제품을 발표했다.

PC의 에너지 낭비를 방지하기 위해 EPA는 애플(Apple), 컴팩(Compaq), 휴렛패커드(HewlettPackard), 아이비엠(IBM) 등이 참가. '에너지스타(Energy Star)' 라는 운동을 벌이고 있다.

이 캠페인은 PC를 사용하지 않는 동안 소비하는 전력을 30와트(Watt)이하로 줄이며 최대 사용전력이 60와트(Watt)를 넘지 않는 PC에 '에너지스타(Energy Star)' 라는 로고를 부착, 판매할 수 있게 된다.

EPA은 PC 한 대가 하루 8시간씩 연간 2백 50일을 사용했을 경우 75달러 상당의 전력을 소모하는데 비해 '그린 PC' 를 사용할 경우 그 금액을 절반으로 줄일 수 있을 것이라고 분석했다. 이와 관련 전문가들은 '그린 PC' 의 보급을 통해 2000년경 20억달러에 상당하는 비용절감 효과를 얻을 수 있을 것으로 예측하고 있다.

아이비엠(IBM)의 PS/2.E

아이비엠(IBM)에서도 에너지 절약형 PC를 발표할 것으로 알려져 있다. 이 PC는 4파운드(1.8kg)의 무게에 가로 12인치, 세로 12인치, 높이 4.5인치의 크기이다.

이 시스템은 486SLC2를 이용, 클록 더블링(Clock-doubled speed) 기법을 사용 25/50MHz의 속도로 동작하는데 중앙처리장치(CPU)의 처리가 필요없는 경우 거의 정지 상태를 유지하며 필요할 때 최상의 속도를 낼 수 있다. 또한 이 시스템은 3.5인치 플로피 드라이브, 120MB 하드디스크, 4MB~16MB의 주기억장치(RAM), 4개의 슬롯을 장착하고 있다.

또한 일반 PC와는 달리 전원공급 장치가 내장되어 있지 않고 전원 어댑터를 사용하고 있다. 따라서 기존의 전원공급장치보다 전기를 효율적으로 사용할 수 있을 뿐 아니라 냉각팬이 필요치 않아 PC의 소음을 감소시켜 보다 조용한 작업환경을 만들 수 있다.

이밖에도 14인치 모니터 만큼 선명한 화면을 제공하는 10.4인치 액정(LCD)컬러 모니터를 채택해 전력손실을 크게 줄이고 있다.

2. 소모품을 절약하자!

몇 년 전만해도 '컴퓨터가 종이없는 사무실을 만들 것이다' 라고 했다. 그러나 현실은 이와는 정반대이다. 오히려 몇 배 더 많은 종이를 소비하고 있다. 이것들은 완벽한 문서를 만들기위해 여러 번 출력을 하기 때문이다.

이러한 낭비를 줄이기 위한 방법으로 가장 많이 사용되는 방법은 종이를 양면으로 사용하는 것이다. 또한 프로그램에서 제공하는 프레뷰(Preview)기능(인쇄 모양을 미리 화면으로 보여주는 기능)을 적절히 이용하는 것이다.

소모품의 재활용이 크게 이용되는 곳이 있다. 바로 컴퓨터의 포장이다. 예를 들자면 휴랫패커드사의 경우 모든 제품이 표백된 하얀 골판지 대신 표백하지 않은 갈색 골판지를 이용하고 있다.

프린터의 소모품인 '토너' 는 재활용에 큰 문제가 되고 있다. 프린터 생산 업체들의 경우 토너를 재활용하기위해 회수운동을 벌리고 있지만 아직까지 아주 적은 양만이 회수되고 있는 실정이다.

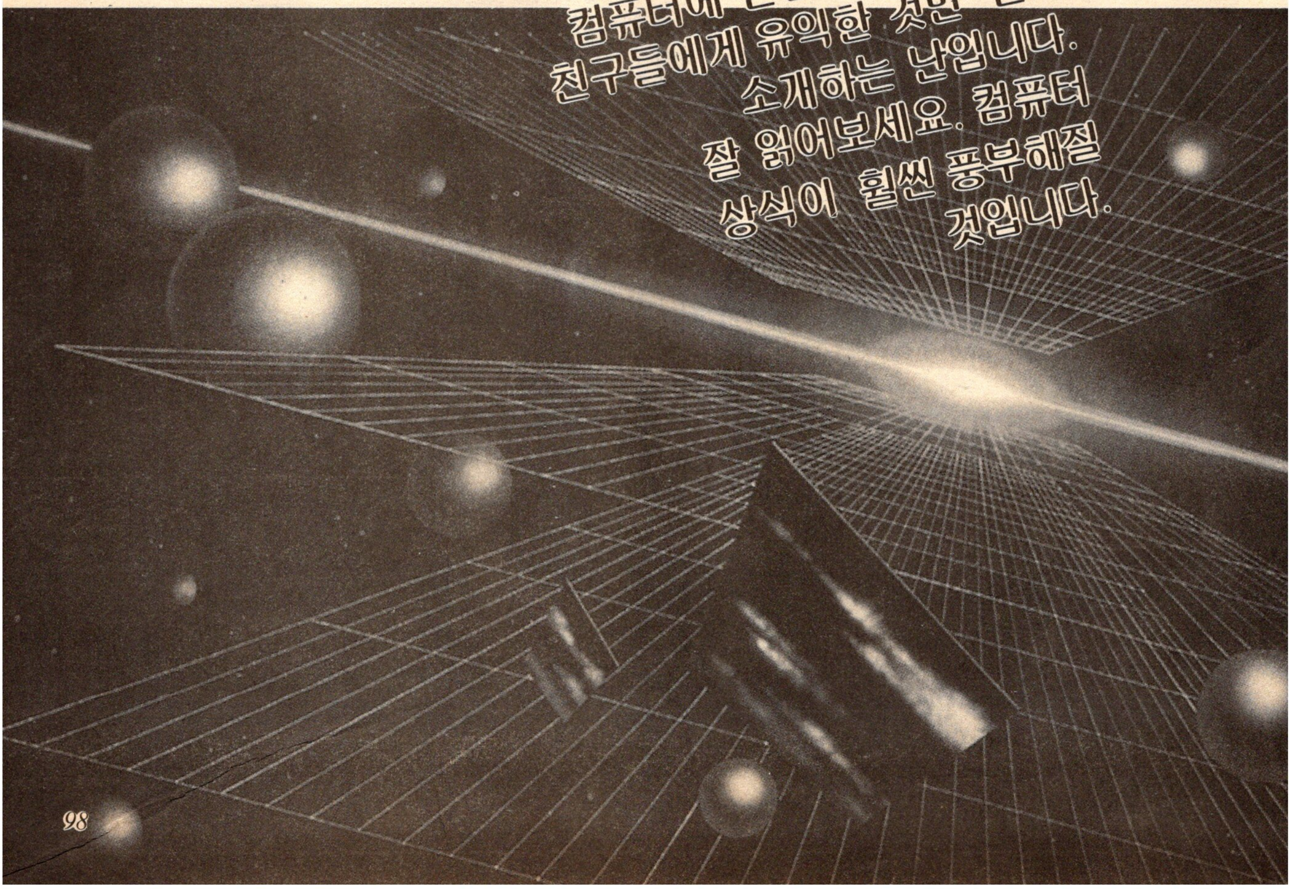
이밖에도 컴퓨터에 사용된 건전지, 못쓰는 플로피디스크의 재활용이 이루어져야 할 것이다.

컴퓨터랜드 레이다



멀티미디어 시장이 뜨겁다

컴퓨터랜드 레이다는
그 동안 국내외에서 일어났던
뉴스중 우리
컴퓨터에 관한
친구들에게 유익한 것만 골라
소개하는 난입니다.
잘 읽어보세요. 컴퓨터
상식이 훨씬 풍부해질
것입니다.



일본진출 준비하고 있는 '무궁화호'

우리 나라의 국화인 무궁화로 이름이 붙여진 국산PC가 일본 시장 진출을 준비하고 있다. 삼보컴퓨터는 일본 시장 진출에 앞서, 지난 달부터 '소프트웨어가 하드웨어 국경을 무너뜨린다'라는 선전 문구로 일본어 사용자(주한 일본인, 일본 기업, 일본인을 거래로 하는 기업)를 대상으로 무궁화 PC를 판매하기 시작했다.

아직 본격적인 일본 진출은 아니지만, 국내에서의 판매 실적에 따라 일본 시장 진출을 시도할 것으로 보인다.

그동안 다른 외국 기업들도 일본 PC시장의 진출을 시도했지만 극히 미미한 상태였다. 그러나 최근 윈도우의 확산에 힘입어 미국 IBM사와 컴팩사가 일본 진출을 시작했다. 이에 우리의 무궁화 PC도 동참하게 된 것이다.

무궁화 PC는 삼보 컴퓨터의 파퓰러 시리즈 486P/ T10모델에 일본어 도스 운영체제인 DOS/ V를 탑재한 486시스템으로, 일본 PC시장에 진출하는 최초의 국산PC라는 점에서 관심을 끌고 있다.

인텔의 에너지절약형 486프로세서

인텔은 486마이크로프로세서에 에너지 절약 기술을 적용한다고 발표했다. 노트북 PC 시장을 겨냥해 만들었던 저전력형 486SL프로세서 기술을 인텔의 모든 마이크로프로세서 전 제품에 채용한다는 것이다. 이것은 PC제조업체들이 에너지 절약형 그린PC를 만들 수 있는 계기가 되고 있어 크게 환영받고 있는 실정이다.

인텔이 펜티엄 프로세서를 비롯 미래의 모든 CPU에도 지속적으로 에너지 절약기술을 사용하겠다고 한 것은 에너지 절약형 PC의 시장을 겨냥한 것으로 보인다. 에너지 절약 SL기술이 추가된 에너지 절약형 486SL프로세서는 기존의 486CPU와 동일한 수준으로 PC업체에 공급되고 있다.

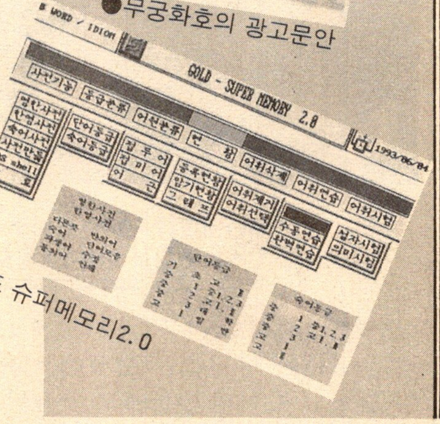
골드 슈퍼메모리 2.0

대한지능 교육시스템에서는 골드 슈퍼메모리 1.0에 이어 이번에는 2.0을 발표했다. 1.0의 부족한 데이터를 보충하여 간편하면서도 쉽게 배울 수 있도록 했다.

영어 단어 검색이 빨라졌으며 한 단어에 대한 여러 가지 뜻과 동의어, 반의어 등 다양한 정보와 숙어 사전, 모르는 단어나 동의어, 반의어, 암기 기능 등 여러 가지 방법으로 쉽게 단어를 암기하도록 구성되어 있다. 또 테스트 기능과 복습 기능, 그리고 인쇄 기능이 뛰어나다. 초, 중, 고등학생은 물론 일반인들도 사용 가능한 프로그램으로 소비자 가격은 6만 5천원이다.



●무궁화호의 광고문안



●골드 슈퍼메모리2.0

X윈도용 한글 2.0X개발

한글 워드프로세서인 '한글'을 워크스테



●아래한글 2.0을 유닉스에서 사용할 수 있도록 만든 'X윈도 한글2.0X'



이션(WS)에서도 사용할 수 있게 됐다. 한글과 컴퓨터는 유닉스를 탑재한 컴퓨터시스템이 늘어남에 따라 DOS에서 운용된 한글 2.0을 유닉스의 X윈도 환경으로 이식한 'X윈도 시스템용 한글 2.0X'를 개발했다고 밝혔다.

이 제품은 WS에서도 각종 한글문서를 작성할 수 있고 윤곽선 서체를 지원, 수식편집 기능을 탑재해 쉽게 수학적 용어를 입력, 편집할 수 있으며 위지위그(WYSIWYG) 기능으로 화면에 나온 상태로 인쇄할 수 있는 DOS용 한글 2.0의 기능을 갖고 있다.

또 기존에 선보인 외국산 워드프로세서와 달리 다양한 단축키를 사용할 수 있게 한 한국적인 사용자 인터페이스를 탑재하였고, 기존 DOS에서 작성한 데이터도 사용할 수 있다.

PC통신 이용 SW판매 붐

PC통신을 통해 소프트웨어를 공급하는 업체들이 늘고 있다. 계몽사, 대명스터디, 중앙교육 진흥연구소, 컴퓨터통신 바둑연구소 등이 천리안과 포스서브, 하이텔 등을 통해 학습용과 바둑용 소프트웨어를 공급하고 있다.

또 한국 교육 소프트웨어 개발협의회는 PC통신을 통해 교육용 소프트웨어를 판매키로 했다. 이같은 현상은 컴퓨터 통신이 일반화되면서 이것을 통해 인력 및 경비를 절약할 수 있기 때문이다.

계몽사는 포스데이타가 운영하는 포스서

브를 통해 국민학교 및 중학교 교과 내용을 매일 일정량 제공하는 전자학습 서비스를 제공하고 있다. 또한 학교, 학원, 기업 등 소규모 LAN(근거리 통신망)을 갖춘 곳에 교육 서비스를 제공할 예정이다.

대명스터디는 코리아네트를 통해 국교생 및 고등학생을 대상으로 서비스하는 '컴스터디'를 운영 중이며 중앙교육진흥회 역시 에이플러스와 함께 천리안을 통해 '컴선생'이란 이름으로 정보를 제공하고 있다.

오토피아시스템은 현직 교사가 개발한 가정학습 통신용 프로그램인 '서당'을 상품화해 천리안을 통해 공급하고 있다.

제3회 전국 초.중학생 퍼스널컴퓨터 경진대회가 성황리에 열렸다.

사단법인 한국컴퓨터 교육연구회 주최, 체신부와 정보문화센터 후원으로 지난 6월 20일 국민연금관리공단에서 '제3회 전국 초.중학생 퍼스널 컴퓨터 경진대회'가 열렸다.

이 대회는 정보문화의 달을 맞이하여 정보화 시대의 주역이 될 오늘의 청소년에게 선진국의 발전된 모습과 최첨단기기를 직접 접할 수 있는 계기를 마련하고자 실시됐다.

지방 예선대회에서는 모두 7,693명이 응시했으며 이 가운데 본선에 오른 283명이 모여 실력을 발휘했다. 그 중에서 경상도는 예선에 2,567명, 본선에 82명이 응시해 가장 많은 학생들이 참여했다.



'전국 퍼스널컴퓨터 경진대회' 시상식

초등부에서는 대상에 김종원(서울 위례국), 금상에 임일(울산 대현국), 강정희(울산 전하국) 군이 차지했으며, 중등부에서는 대상에 장형준(부산 광안중), 금상에 박진홍(울산 남창중), 임동혁(전주 전라중)군이 차지했다.

이 대회에 참가한 모든 참가자에게는 기념품을 증정했고 입상자에게는 8월 17일부터 19일까지 일본 NEC연수에 참가할 수 있는 자격과 연수 중 경비일체를 제공한다.

에프원-소프트웨어 컨설팅 팀 탄생

국내최초의 소프트웨어 컨설팅 팀이 탄생하였다. 기존의 하드웨어에 의존하는 판매 방식의 수단이 아닌 좀 더 구체적이고 효율적인 업무 관리를 위한 에프원 컨설팅 팀이 새롭게 시작했다.

에프원 컨설팅 팀은 소비자에게 바른 정보제공과 각종 소프트웨어에 대한 구체적인 내용을 소개하고, 업무에 필요한 컨설팅 업무를 주로 하고, 각종 소프트웨어의 인터페이스와 기능을 디자인하고, 이밖에 에프원의 하드웨어 팀, 소프트웨어 팀, 디자인 팀과 함께, 각종 출판 기획 및 컴퓨터 저널 발간, 대기업이나 중소기업의 컴퓨터 교육 및 문제 상담 등의 일을 한다.

이번 에프원 컨설팅 팀의 구성은 서일오, 송명호, 오재철, 정병훈 등으로 이루어져 있고 30대 전후의 젊은 층으로 구성된 이들은 이미 컴퓨터 업계에서는 출판, 소프트웨어, 하드웨어 등에 대해서 많은 경험을 갖고 있는 신세대의 아이디어 맨들이다.

이들은 이미 윈도우용 PIM(개인용 일정관리) 프로그램의 인터페이스 디자인을 작업중에 있으며 내년 상반기 중에 프로그램을 발표할 예정이다. 그리고 올 하반기 중에는 소비자들에게 바른 정보를 줄 수 있는 컴퓨터 저널을 발간할 계획이다. 특히 인력이 부족한 중소기업들을 대상으로 스프레드시트에서 워드프로세서, 컴퓨터 전반의 기본 과정 교육 프로그램을 마련하고 있다.

컴퓨터를 이용하여 업무를 보거나 작업을 필요로 하는 사람들에게 도움을 주고자 하는 마음에서 컴퓨터의 도움말 키인 F1을 팀

명으로 사용하고 있는 이들은 사용자들이 자신에게 또는 회사에서 꼭 필요한 정보의 제공과 적합한 소프트웨어의 사용과 예산 등을 수립하는데 도움을 주고 싶다고 한다.

멀티미디어 개발 경쟁

미국와 일본을 중심으로한 세계적 기업들이 멀티미디어 개발을 위해 국내는 물론 외국업체와의 제휴에 발벗고 나서는 등 멀티미디어 개발경쟁이 뜨겁게 달아오르고 있다.

최근들어 각광받고 있는 멀티미디어는 기존의 고성능 컴퓨터에 영상과 음성기능 등을 접목시킨 차세대 뉴미디어로 정보를 일방적으로 전달해주는 기존의 의미에서 벗어나 사용자가 대화식으로 각종 정보를 선택적으로 받아 볼 수 있는 시스템이다.

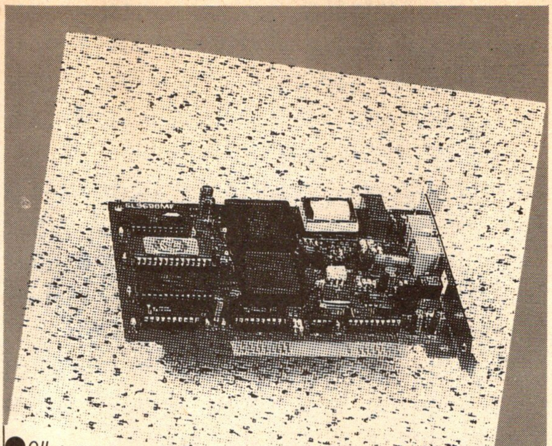
예를 들어 컴퓨터를 통해 역사공부를 하면서 당시 광경을 영화같이 생생하게 볼 수 있는 동시에 인물 및 지리에 대한 각종 정보와 함께 역사학자들의 평가 등도 손쉽게 검색할 수 있다.

이에 따라 멀티미디어를 교육분야에 활용할 경우 학습자 마음대로 정보를 사용할 수 있고 현장감을 통해 이해력과 기억력의 폭을 증진시킬 수 있다. 또 광고 및 출판분야에서도 비디오, 영상과 함께 애니메이션, 음성합성도 표현할 수 있어 효과를 높일 수 있다.

한편 광통신과 결합시키면 디지틀 화상정보교환이 가능해 원거리에 있는 사람과 화상대화를 나누면서 컴퓨터 내부에 각종 자료를 주고 받을 수 있다.

현재 멀티미디어 개발에 가장 적극적인 업체는 컴퓨터 업계와 가전업체에 뒤이어 뛰어든 종합유선 TV업체들이다. 컴퓨터 업계는 컴퓨터에 가전제품을 접목시키고 가전업체는 각종 제품에 컴퓨터 기술을 포함시키려고 연구에 박차를 가하고 있다.

유선 TV의 경우 통신망을 통해 가정의 시청자들에게 멀티미디어 서비스를 제공하는 컴퓨터 기술을 개발키로 했다고 발표해 관심을 모으고 있다. 이 시스템은 시청자들이 유선 TV를 통해 교육 프로그램, 오락 프로그램 등의 각종 정보서비스를 능동적으로 취사선택, 이용할 수 있도록 하는 획기적인 서비스이다.



●에스엘 전자의 '하나로 팩스'

또한 지난 4월 세계 최대의 소프트웨어 업체인 마이크로소프트사는 제너널 인스트루먼트사 및 인텔과 공동으로 멀티미디어 단말기를 개발키로 했다. 이들이 개발하려는 제품은 현재의 TV에 인터랙티브(대화형) 정보처리 기능을 첨가하고 화질을 대폭 개선하는 것을 목표로 하고 있다.

한편 애플사는 현재 CD-ROM, 오디오, CD플레이어의 기능을 합친 '파워 CD'를 개발, 올 하반기부터 본격적으로 시판할 계획으로 있다. 이밖에 일본의 파이오니아, 파나소닉 등도 멀티미디어 개발에 박차를 가하고 있다. (한국일보에서)

에스엘전자 '하나로팩스' 개발, 시판

에스엘전자가 팩시밀리와 모뎀기능을 통합한 고성능 팩스 모뎀 '하나로팩스(모델명 SL9696MF)'를 개발해 8일부터 본격 시판에 들어갔다.

하나로 팩스는 실제 팩시밀리와 같은 모양의 아이콘을 마우스로 선택해 작동시키도 록 설계해 별도의 교육을 받지 않아도 쉽게 사용할 수 있는 특징이 있다.

램상주 방식을 이용한 통합 소프트웨어를 제공해 하나워드프로세서나 보석글, 아래 한글 등 워드프로세서를 사용하면서 문서를 전송할 수 있다. 특히 수신된 문서를 자체 에디터를 통해 검색, 출력할 수 있으며 PCX, TIFF

등 다양한 형태의 그래픽 파일로 저장해 가공.편집.관리할 수 있다.

또 데이터통신을 위한 세계 통신규격인 CCITT V.42 bis를 지원해 MNP 클래스 5 기능은 물론 최대 9천6백 bps까지 데이터를 전송할 수 있다.

이밖에 윈도우즈나 DOS상에서 각종 프로그램을 작동시키면서 팩시 밀리나 모뎀을 작동 시켜 데이터를 수신할 수 있는 백그라운드 통신기능을 기본으로 지니고 있다.

에스엘은 최근 팩스 모뎀의 하락에 따라 3.4분기부터 기존 모뎀이 전면 대체될 것으 로 보고 이 제품을 보급형 시장을 겨냥, 8만 8천원에 보급하고 있다.

옥소리 16 & 옥소리 X.7 시리즈 출시

(주)옥소리에서는 이번에 PC에서 본격적인 멀티미디어 구현을 위한 종합 음악 카드 '옥소리 16', '옥소리 X.7' 버전을 개발하여 7월 중순 경부터 판매에 들어간다.

'옥소리 16'은 국내에서는 최초로 개발된 16Bit 사운드 카드로써 기존의 옥소리는 물론, 각종 음성지원 카드, 미디(MIDI) 인터페이스 등과 완벽한 호환을 이루는 제품이다. 또한 '옥소리 X.7' 버전은 그간 판매되어 오던 X.6시리즈의 버전업된 사양으로 각각 1.7, 2.7, 3.7 등으로 다양하게 나누어져 판매될 예정이다.

'옥소리 16'은 야마하(YMAHA)사의 YMF-262음원을 기본 탑재하고 있어 음악카드로서 의 기본적인 기능을 충실히 수행함은 물론, 국내 최초로 16비트 ADC/ DAC를 채용, 기존의 8비트 음성카드에서 해결하지 못한 음성 녹음/재생 부분의 음질을 CD수준으로 향상 시킨 것이 이 제품의 가장 큰 특징이다.

아울러 (주)옥소리에서 이와 함께 최근 개발한 미디 음원모듈 카드를 '옥소리 16'과 '옥소리 X.7'에 접목하여 각각의 버전별로 '옥소리 멀티'라는 제품을 구성하여 소비자로 하여금 다양하게 선택 할 수 있도록 따로 준비 중에 있으며, '옥소리 멀티' 버전을 사용할 경우 미디를 지원하는 게임의 100%호환과 윈도우 3.1 등을 비롯한 각종 멀티미디어 프로그램에서 지원되는 거의 모든 사운드를 처리할 수 있다.

또한 이 제품을 구입하는 사용자에게는 천리안 무료사용권과 통신 에뮬레이터를 무상으로 제공하는 서비스도 계획 중이다.

가격은(부가세포함) 옥소리 16비트가 17,600원이며 1.7, 2.7, 3.7은 각각 버전에 따라 88,000원, 110,000원, 143,000원에 판매될 예정이다.

CPU 개발 경쟁 치열

마이크로프로세서의 시장 쟁탈전이 전에 없이 치열하게 전개될 전망이다. 우표보다 작은 크기(사방 1.7cm)에 수많은 트랜지스터를 집적하고 있는 CPU는 컴퓨터의 두뇌역할을 하는 핵심 부품.

지금까지 CPU시장을 주도해 온 회사는 미국의 인텔사. IBM호환 PC에 CPU를 제공해온 인텔사는 이른바 'X86 시리즈(8086, 8088, 80286, 80386, 80486)'라는 CPU로 10년 남짓



●옥소리 16

전세계 CPU시장의 80%이상을 장악해 왔다.

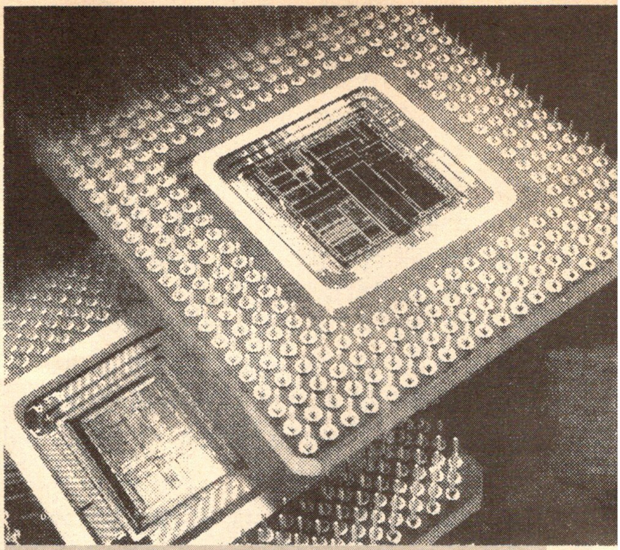
또 지난 5월에는 집적도에 있어 신기원을 이뤘다고 평가되는 '펜티엄(Pentium)'을 발표, 위치를 더욱 굳히려 하고 있다.

그러나 인텔의 아성을 무너뜨리겠다고 나선 대표적인 업체는 DEC, 밉스, 모토롤라, 선마이크로시스템스, 사이릭스사.

이들이 무기로 내세우고 있는 CPU는 대부분 초당 1억번 이상의 연산처리(1백 밉스(mips))능력을 갖춘 것으로 펜티엄과 대등하거나 오히려 빠른 것도 있어 인텔에 만만찮은 위협이 되고 있다.

또 이들 라이벌업체들의 CPU는 인텔의 CISC와는 달리 RISC방식(복잡한 명령을 단순한 형태로 분해해 빠르게 처리하는 방식)을 채택해 독특한 구조를 갖고 있어 집적도가 같을 경우 보다 빨리 정보를 처리하는 장점을 안고 있다.

대형컴퓨터를 주로 만들며 여기에 쓰이는 CPU를 자체생산해 온 DEC사는 자사의 '알파21064' 칩을 PC에 적용해 인텔사를 긴장시키고 있다. 대형 컴퓨터용으로 제작된 '알파' 칩은 64비트 체계의 CPU로 집적도는 펜티엄에 비해 떨어지지만 클럭스피드(Clock Speed)가 빨라 현존하는 것중 최고속으로 평가되고 있다. DEC사는 이 알파칩을 채용한 PC에 차세대 운영체제인 윈도우NT를 채용한 시스템으로 지난 달부터 판매하여 주목을 끌고 있다.(일간 스프츠에서)



●인텔의 차세대 마이크로 프로세서 '펜티엄'

방송사와 시청자를 컴퓨터로 연결한다.

MBC는 지난 5월 1일부터 가장 먼저 하이텔에 공개자료실을 마련했고 SBS도 지난 1일부터 정보서비스에 들어갔으며 KBS도 이미 실시계획을 세워놓고 있다.

현재 방송사와 시청자간의 컴퓨터 통신은 단순한 프로그램 안내서부터 신청곡및 사 연 접수, 시청소감 등 다양하다. 프로그램 안내는 요일별로 각 프로그램의 주요 내용은 물론이고 제목, 내용별 분류 뿐 아니라 한 주간의 하이라이트도 미리 볼 수 있어 제대로만 이용하면 방송 프로그램을 한 눈에 꿰뚫어 볼 수 있다.

프로그램 안내가 시청자에게 대한 기본적인 정보서비스인 반면 방송사들은 신청곡 및 사연접수를 통해 방송에 대한 시청자들의 적극적인 참여를 유도하고 있다.

MBC FM의 경우 '이승연의 FM데이트', 'FM모닝쇼' 등 11개 프로그램에서 컴퓨터로 신 청곡을 받고 있는데 많을 때는 하루에도 수백 건의 신청곡이 접수되는 등 활용도가 급속히 높아지고 있다.

시청소감 코너에는 '시청률을 의식한 저급한 내용이 마음에 들지 않는다'라는 따끔 한 비판의 소리가 있는가하며 시청자제보 코너에서는 사소한 민원을 비롯, 방송에 바라는 갖가지 목소리들이 실려 있다.(한국일보에서)

컴퓨터 바둑-과연 인간을 이길 수 있을까?

결론부터 말하면 인간의 지능을 능가하는 컴퓨터 바둑 프로그램은 지금까지의 컴퓨 터와 프로그래밍 수준으론 사실상 불가능하다. 그러나 신경망컴퓨터, 멀티프로세싱 컴퓨터등 컴퓨터 분야에서 인공지능의 연구와 이 기술이 총동원된다면 21세기 초에는 혹 기대해볼 수도 있다는 것이 현재의 전망이다.

지난 69년 알버트 조브리스트가 처음 프로그램을 만든 이후 프로그램의 기력도 상당히 진전을 거듭했다. 현재 최고 고수 프로그

으로 8급 정도의 실력.

이밖에도 지난해 세계컴퓨터 바둑대회에서 우승한 '고 인텔렉트', '네메시스', '고' 등이 약간 뒤지는 9-10급 정도이다. 우리 나라 프로그램으로는 '맥', '아톰', '렉스' 등이 10급 수준으로 공인받고 있는 상태이다.

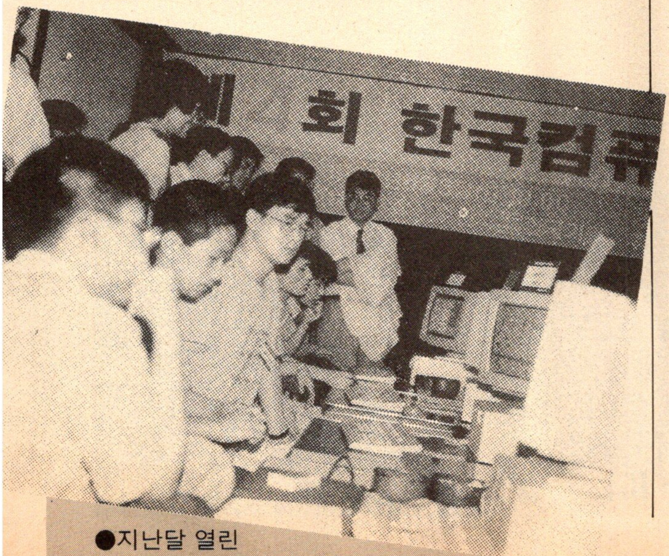
이것은 바둑이 가로, 세로 19줄의 싸움터에서 벌어져 일어날 수 있는 경우의 수가 천문학적 수치에 가깝고 이밖에 포석, 사활, 임기응변 등을 컴퓨터가 감당해 내기 어렵기 때문이다.

예를 들어 체스의 경우는 최선의 수를 계산하는데 모든 가능한 수를 고려하더라도 별로 시간이 걸리지 않지만 바둑의 경우는 슈퍼 컴퓨터로도 상당한 시간을 필요로 한다. 게다가 몇 십 수 앞을 내다보는 프로수준이 되려면 말할 나위가 없다.

그러나 컴퓨터공학도나 프로그래머들은 전혀 가능성이 없다고는 보지 않는다. 컴퓨터의 처리속도가 급속히 빨라지고 있고 최근에는 다중처리가 가능한 컴퓨터가 등장하는 등 하드웨어적인 요소는 얼마든지 극복할 수 있다는 것이다.

또한 승부수, 수읽기, 임기응변 등 미묘한 부분도 논리적으로 분석하면 프로그래밍이 가능하다는 것이다. 여기에 최근 인공지능분야의 학습이론을 이용, 프로기사들의 대국을 반복학습시키면 90년대 후반에는 '단'까지의 수준도 예상하고 있다.

우리 나라의 경우 지원호('맥' 개발자), 이충호('아톰' 개발자)씨 외에 약 30여명의 프로그래머가 개인적으로 프로그램을 제작하고 있으며 경북대 전산과와 연세대 인공지능연구회에서 활발한 연구를 진행 중이다. (일간 스포츠에서)



●지난달 열린
제4회 한국컴퓨터 바둑대회

삼성전자-8M 플래시 메모리 개발

삼성전자는 전기적으로 칩에 기록된 정보를 자유롭게 지우고 쓸 수 있는 8M 메모리 소자를 세계 두번째로 개발, 최근 샘플출하에 돌입했다.

이번에 삼성전자가 개발한 플래시메모리는 10초 만에 기록된 모든 정보를 지우고 다시 입력할 수 있는 고성능 칩으로 컴퓨터는 물론 카메라, 전자게임기 등 다양한 분야에 이용될 수 있다.

플래시 메모리는 차세대 메모리 제품으로 삼성전자는 16M의 플래시 메모리도 개발 할 예정이다.

마이크로소프트, 한글 MS-DOS6 베타 버전 발표

(주)마이크로소프트(대표이사:이범천)는 전 세계 개인용 컴퓨터에서 가장 널리 사용되고 있는 MS-DOS운영 체제의 차세대 버전인 한글 MS-DOS 6 베타 버전을 발표하였다. 한글 MS-DOS 6 제품은 사용자에게 PC의 사용가능한 디스크 공간을 두 배로 늘리는 '공간늘림 프로그램(DoubleSpace)', 도스용 응용소프트웨어에 더 많은 기본 메모리 영역을 제공하는 메모리 최적화 프로그램인 'Mem Maker', 바이러스로부터 데이터의 손실을 막는 '바이러스 제거 프로그램(Anti-Virus)', 부주의로 삭제한 데이터를 복구시키는 '삭제복구 프로그램(Undelete)' 등 컴퓨터를 가장 쉽고 안전하게 사용할 수 있는 최상의 기능을 제공한다.

또한 한글 MS-DOS 6제품은 MS-DOS 사용자 뿐만 아니라 윈도우 운영체제 사용자들이 윈도우용 응용 소프트웨어를 더욱 생산적이고 효율적으로 사용할 수 있도록 지원한다. 마이크로소프트는 하드디스크 공간 부족과 메모리 관리 등 윈도우와 도스 운영체제 사용자가 갖는 일반적인 문제들을 해결하기 위해 MS-DOS 6를 개발했다.

애독자 프로그램동산



이곳은 여러분이 보내주신 프로그램을 싣는 난입니다. 여러분이 사용하는 언어(GW-BASIC, 퀵 베이직, 파스칼, 디베이스, C등)로 만든 프로그램이 있으면 설명과 함께 프로그램이 담긴 디스켓을 보내주세요. 선정된 작품은 이곳에 실어드림은 물론, 예쁜 선물을 드리겠습니다.

♥만능타자기♥

전남 여수시 덕층동 7통1반 1650-4번지 이창호

```
100 '프로그램 시작
110 CLEAR
120 ON ERROR GOTO 2330
130 GOTO 140
140 REM *** MANNUNG TAJAGI Pencil friend V1.0 ***
150 REM *** BY LEE CHANG HO...***
160 CLS:KEY OFF:SCREEN 0,0,0
170 LOCATE 8,20:PRINT "*** MANNUNG TAJAGI Pencil friend V1.0 ***":I$=INPUT$(1)
180 LOCATE 9,22:PRINT "*** This Program BY Lee chang ho ***":I$=INPUT$(1)
190 LOCATE 10,20:PRINT "----- PRESS ANY KEY TO PROGRAM START
    -----":I$=INPUT$(1)
200 '화면 구성부분
210 FOR I=1 TO 13:COLOR 0,7
220 LOCATE I,1:PRINT "                                             ":NEXT I:SCREEN 0,0,0
230 LOCATE 3,18:COLOR 0,7:PRINT " PENCIL friend  v1.0"
240 COLOR 7,0
250 LOCATE 5,20:COLOR 7,9:PRINT "만능 타자기 - 팬슬 프렌드 첫째고개 멩마당.":COLOR 7,0
260 LOCATE 7,24:PRINT "(c) 만든이 : 이창호님  Inc, 1993,-":COLOR 9,7
270 LOCATE 10,49:PRINT "현재시각:";TIME$;"입니다."
280 LOCATE 11,49:PRINT "현재날짜:";DATE$;"입니다.":SCREEN 0,0,0
290 LOCATE 15,28:PRINT ">>> Top of Menus <<<"
300 LOCATE 17,10:PRINT "<1> 만능 타자기 시작. -> 프로그램을 시작합니다."
310 LOCATE 18,10:PRINT "<2> M.c (만능 커맨더). -> 여러가지 특수기능을 할 수 있습니다."
320 LOCATE 19,10:PRINT "<3> 도움말 -> 프로그램에 대한 도움말을 보실수 있습니다."
330 LOCATE 20,10:PRINT "<4> 도스로 나가기 -> 작업을 끝마칩니다."
340 LOCATE 22,10:PRINT "* 원하시는 작업의 번호를 입력해 주십시오.*          "
350 LOCATE 22,55:INPUT "",TM$
360 IF TM$=" " THEN 350
370 IF TM$>"5" THEN 350
380 IF TM$="1" THEN GOTO 2020
390 IF TM$="2" THEN GOTO 1120
400 IF TM$="3" THEN GOTO 560
410 IF TM$="4" THEN GOTO 430
420 GOTO 350
430 CLS
440 '도스로 나가기 부분
450 LOCATE 10,27:COLOR 0,7:PRINT "QUIT TO DOS?"
460 LOCATE 11,27:COLOR 7,0:PRINT "       [ Y / n ]       "
470 I$=INPUT$(1)
480 IF I$="Y" OR I$="y" THEN 510
```

```
490 IF I$="N" OR I$="n" THEN RUN 210
500 GOTO 470
510 CLS
520 LOCATE 10,27:PRINT "안녕!! Good - bye ... "
530 LOCATE 11,27:PRINT "        see you again..":PLAY "P1P4P8":SYSTEM
540 '도스로 나가기 끝
550 END
560 CLS
570 '도움말 부분
580 LOCATE 2,27:COLOR 9,0:PRINT "펜슬 프렌드 - 도움말":SCREEN 0,0,0
590 PRINT
600 PRINT "펜슬 프렌드란?"
610 PRINT "펜슬 프렌드란, 컴퓨터를 가지고 문서 작성을 할때 사용하는 공개용 유"
620 PRINT "틸리티 입니다. 요즘 문서작성용으로 흔히들 사용하는 '아래한글'과 같"
630 PRINT "은 고급 프로그램으로 작성하지 않아도 되는, 비교적 간단한 문서는 이"
640 PRINT "프로그램을 이용해서 쉽고 빠르게 문서작성을 할 수 있습니다."
650 PRINT "기능설명---"
660 PRINT "(1) 펜슬 프렌드 - 프로그램으로 들어갑니다. "
670 PRINT "* 제공 : 눈금자, 지나간 글 보기, 프린터 에러처리 등등"
680 PRINT "(2) 만능 커맨더 - 노턴의 노턴 커맨더의 이름을 딴 것으로, 베이식 상"
690 PRINT "태에서 파일 관리,디렉토리 관리와 여러가지 특수기능을 실행할수 있습"
700 PRINT "니다. "
710 PRINT "(3) 도움말 - 도움말을 볼수 있습니다."
720 PRINT "(4) 도스로 나가기 - 프로그램을 끝냅니다."
730 PRINT "지원---"
740 PRINT "기종 : 16비트 XT/AT 호환기종"
750 PRINT "그래픽 카드 : 모두 지원"
760 PRINT "프린터 : 9/24 핀 도트 메트릭스 프린터, (잉크젯,레이져프린터도 지원"
770 PRINT "합니다.)
780 PRINT "한글 : KS 한글/한자 "
790 PRINT "***** 1=다음페이지  2=끝내기 *****":I$=INPUT$(1)
800 IF I$="1" THEN 830
810 IF I$="2" THEN CLS:GOTO 210
820 GOTO 790
830 CLS
840 PRINT
850 PRINT "그리고 프로그램을 사용할때 베이식을 거쳐 로드하고 하면 시간이 많이"
860 PRINT "소모될뿐만 아니라, 불편함을 느끼므로 MT.BAT 라는 배치 파일을 만들어"
870 PRINT "사용하자. 배치파일 만드는 법은 다음과 같다. ---"
880 PRINT "C:\GWBASIC>copy con mt.bat  엔터키를 누른다."
890 PRINT "echo off  엔터키를 누른다."
900 PRINT "cls  엔터키를 누른다."
910 PRINT "gwbasic.exe mt.bas  엔터키를 누른다."
920 PRINT "^Z  엔터키를 누른다."
930 PRINT "하면 된다. 배치파일을 만들었으면 다음부터는 도스상에서, MT 만 치고"
940 PRINT "엔터키를 누르면 바로 프로그램으로 들어갈수 있다."
950 PRINT "한글카드가 있는 분은 위와 같이만 하면 되고 없으신 분들은 중간에 한"
960 PRINT "글 소프트웨어 프로그램 이름을 삽입하면 된다."
970 PRINT "이 프로그램은 계속 버젼업이 될 것인데, 다음 버젼에서는 더욱 많은 기"
```

```
980 PRINT "능을 제공할수 있게 할것이다."
990 PRINT "--------------------------------------------------------------------"
1000 PRINT "<<<알림>>> 이 프로그램은 아무나 복사해서 쓸수 있으나, 상업용로 사용"
1010 PRINT "할 때는 반드시 저작자와 의논해야 한다."
1020 PRINT "이상... 도움말 이었습니다."
1030 PRINT "저작권자 : 도산 컴퓨터 시스템"
1040 PRINT "연락처 : (0662)62-0759"
1050 PRINT "--- 1=앞 페이지  2=끝내기 ---"
1060 I$=INPUT$(1)
1070 IF I$="1" THEN 560
1080 IF I$="2" THEN CLS:GOTO 210
1090 GOTO 1060
1100 '도움말 끝
1110 END
1120 CLS:LOCATE 5
1130 '만능 커맨더 시작부분
1140 PRINT
1150 PRINT "                              *** 만능 커맨더 v.3.01 ***"
1160 PRINT "+-------------------------------------------------------------------- -+"
1170 PRINT "| <1> 파일보기 <2> 파일 지우기 <3> 디렉토리 만들기 <4> 디렉토리 지우기  |"
1180 PRINT "| <5> 디렉토리 옮기기 <6> 도스 셸 (나들이)  <7> 베이식 초기상태로...    |"
1190 PRINT "| <8> 컴퓨터 다운시키기 (멈추기) <9> 잠깐 쉬기 (데이 파일 필요)         |"
1200 PRINT "| <10> 초기메뉴로...                                                    |"
1210 PRINT "+----------------------------------------   --------------------------+"
1220 PRINT
1230 LOCATE 20,5:INPUT "원하시는 작업의 번호는?>>>",A$
1240 IF A$="1" THEN 1360
1250 IF A$="2" THEN 1420
1260 IF A$="3" THEN 1520
1270 IF A$="4" THEN 1600
1280 IF A$="5" THEN 1680
1290 IF A$="6" THEN 1770
1300 IF A$="7" THEN 1830
1310 IF A$="8" THEN 1900
1320 IF A$="9" THEN 1920
1330 IF A$="10" THEN CLS:GOTO 210
1340 GOTO 1230
1350 GOTO 1230
1360 CLS
1370 PRINT "                              File show ..."
1380 PRINT "( *.? )가능. >>> 모든 파일을 볼 때에는 *.* 를 꼭 입력해 주십시오."
1390 COLOR 0,7:INPUT "보고싶은 파일이름은?>>>",FILE$:COLOR 7,0
1400 FILES FILE$
1410 PRINT "아무키나 누르시면, 초기메뉴로 갑니다.":I$=INPUT$(1):GOTO 1120
1420 CLS
1430 PRINT "                              File delete ..."
1440 PRINT "( *.? )가능. >>> 파일을 지울때는 주의하십시오."
1450 PRINT "지운 파일 복구 방법 : PCTools 의 Undelete"
1460 PRINT "지운 파일 복구 방법 : Norton utility 의 Undelete"
```

```
1470 COLOR 0,7:INPUT "지울 파일이름은?(확장자도 입력해 주십시오.)>>>",DEL$
1480 INPUT "확실합니까? [ Y / N ]",R$:COLOR 7,0
1490 IF R$="y" OR R$="Y" THEN KILL DEL$:GOTO 1120
1500 IF R$="n" OR R$="N" THEN SOUND 90,4:GOTO 1120:GOTO 1480
1510 GOTO 1480
1520 CLS
1530 PRINT "                                    Make is directory ..."
1540 PRINT "현재 디렉토리에 새로운 디렉토리를 만듭니다."
1550 COLOR 0,7:INPUT "만들고 싶은 디렉토리를 입력해 주십시오.(8자이내)>>>",MD$
1560 INPUT "확실합니까? [ Y / N ]",H$:COLOR 7,0
1570 IF H$="y" OR H$="Y" THEN MKDIR MD$:GOTO 1120
1580 IF H$="n" OR H$="N" THEN SOUND 90,4:GOTO 1120
1590 GOTO 1560
1600 CLS
1610 PRINT "                                    Delete is directory ..."
1620 PRINT "현재 디렉토리에 있는 디렉토리를 지웁니다."
1630 COLOR 0,7:INPUT "지우고 싶은 디렉토리를 입력해 주십시오.(8자이내)>>>",RM$
1640 INPUT "확실합니까? [ Y / N ]",D$:COLOR 7,0
1650 IF D$="y" OR D$="Y" THEN RMDIR RM$:GOTO 1120
1660 IF D$="n" OR D$="N" THEN SOUND 90,4:GOTO 1120
1670 GOTO 1640
1680 CLS
1690 PRINT "                                    Change is directory ..."
1700 PRINT "현재 드라이브에 있는 디렉토리중에서 원하는 디렉토리로 옮길"
1710 PRINT "수 있습니다."
1720 COLOR 0,7:INPUT "옮기고 싶은 디렉토리의 경로를 입력해 주십시오.>>>",CD$
1730 INPUT "확실합니까? [ Y / N ]",C$:COLOR 7,0
1740 IF C$="y" OR C$="Y" THEN CHDIR CD$:GOTO 1120
1750 IF D$="n" OR D$="N" THEN SOUND 90,4:GOTO 1120
1760 GOTO 1730
1770 CLS
1780 PRINT "                                    DOS shell ...    "
1790 PRINT "도스 명령어를 실행시킬수 있습니다. ( DIR, COPY, DEL 등등)"
1800 PRINT "도스상에서 'EXIT' 를 치면 만능타자기로 돌아옵니다."
1810 SHELL
1820 GOTO 1120
1830 CLS
1840 PRINT "                                    GOTO GW-basic ..."
1850 PRINT "베이식 초기상태로 복귀할수 있습니다."
1860 COLOR 0,7:INPUT "베이식 초시상태로 가시겠습까? [ Y / N ]",GW$
1870 IF GW$="y" OR GW$="Y" THEN CLS:SCREEN 0,0,0:KEY ON:NEW
1880 IF GW$="n" OR GW$="N" THEN COLOR 7,0:SOUND 90,4:GOTO 1120
1890 GOTO 1860
1900 CLS
1910 CALL O
1920 CLS
1930 PRINT "                                    Play ..."
1940 PRINT "'잠깐쉬기' 를 이용하시려면 현재 디렉토리에 MT.DAT 라는 파일이 있"
1950 PRINT " 어야 합니다. 그리고, 허큘리스 사용자는 NKP.com 을 실행하고 이용"
```

```
1960 PRINT " 하셔야 합니다. 잠깐 선 다음에는 다시 프로그램이 시작됩니다."
1970 COLOR 0,7:INPUT "위의 조건이 완벽히 지원됩니까? [ Y / N ]",P$:COLOR 7,0
1980 IF P$="y" OR P$="Y" THEN RUN "mt.dat"
1990 IF P$="n" OR P$="N" THEN SOUND 90,4:GOTO 1120
2000 GOTO 1970
2010 '만능 커맨더 끝
2020 CLS
2030 '만능 타자기 시작부분
2040 LOCATE 2
2050 PRINT "                                Mannung tajagi ..."
2060 LOCATE 5
2070 PRINT "┌──────────────────────────────────────────┐":LOCATE 6
2080 PRINT "│                                          │":LOCATE 7
2090 PRINT "├──────────────────────────────────────────┤":LOCATE 8
2100 PRINT "│                                          │":LOCATE 9
2110 PRINT "└──────────────────────────────────────────┘"
2120 LOCATE 11,5:PRINT " 글자를 입력할때 선을 넘어가지 않게 하시고 줄을 바꿀 때는 ,"
2130 LOCATE 12,5:PRINT " <Enter> 키를  누를때마다 인쇄를 합니다."
2140 LOCATE 13,5:PRINT "  프린터를 켜고 도트프린터의 경우 On-line 버튼을 눌러놓아 주십"
2150 LOCATE 14,5:PRINT "  시요. 아스키 문자도 인식합니다. 종료는 '.' 을 입력하면됩니다."
2160 LOCATE 17,4:PRINT "* 프린터 상태 : "
2170 LOCATE 6,3:PRINT "                                                              "
2180 LOCATE 17,20:PRINT "지금 프린터가 대기중 입니다. 입력을...        "
2190 LOCATE 6,3:INPUT "",MTMO$
2200 IF MTMO$="." THEN 2270
2210 IF MTMO$=" " THEN 2170
2220 LOCATE 8,3:PRINT "                                                              "
2230 LOCATE 8,3:PRINT MTMO$
2240 ON ERROR GOTO 2310
2250 LOCATE 17,20:PRINT "인쇄중 !!! 잠깐만 기다리세요...            ":LPRINT MTMO$
2260 FOR I=1 TO 2500:NEXT I:GOTO 2170
2270 LOCATE 21,25:PRINT "확실합니까? [ Y / N ]":I$=INPUT$(1)
2280 IF I$="y" OR I$="Y" THEN CLS:GOTO 210
2290 IF I$="n" OR I$="N" THEN LOCATE 19,27:PRINT "                      ":GOTO 2170
2300 GOTO 2270
2310 LOCATE 17,20:PRINT "프린터를 다시 준비하시고, 아무키나 누르시오.":CLEAR:BEEP
     :FOR I=1 TO 3000:NEXT I:I$=INPUT$(1):GOTO 2170
2320 '만능 타자기 끝
2330 '프로그램 에러 처리
2340 CLS
2350 LOCATE 5,20:PRINT "만능 타자기 V1.0 "
2360 LOCATE 6,20:PRINT "이 프로그램에 이상이 생겼습니다. "
2370 LOCATE 7,20:PRINT "이유:1) 바이러스 감염"
2380 LOCATE 8,20:PRINT "      2) 사용자의 실수"
2390 LOCATE 9,20:PRINT "에러 발생은 방금 프로그램이 멈춘 곳에서부터 입니다."
2400 LOCATE 10,20:COLOR 0,7:PRINT "아무키나 누르시오.":COLOR 7,0:I$=INPUT$(1)
2410 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
2420 RESUME NEXT
2430 SOUND 90,4:CLEAR
```

♥과녀맞추기♥

서울시 서대문구 홍제3동 9-643층 이훈석

```
100 ' I-------------------------------------------I
110 ' I           제작자:이 훈 석(Lee Hun Seok)     I
120 ' I           만든 날짜:1993년 5월16일          I
130 ' I*******************************************I
140 ' I                과 녀 맞 추 기             I
150 ' I-------------------------------------------I
160 KEY OFF
170 COLOR 0,7
180 CLS
190 LOCATE 5,15:PRINT "I---------------------------------------------I"
200 LOCATE 7,15:PRINT "I        제작자:이 훈 석(Lee Hun Seok)      I"
210 LOCATE 9,15:PRINT "I        구경꾼:이 미 현(Lee Mi Houn)       I"
220 LOCATE 11,15:PRINT "I        만든 날짜:1993년 5월16일          I"
230 LOCATE 13,15:PRINT "I       주소:서울 특별시 서대문구 홍제3동   I"
240 LOCATE 15,15:PRINT "I       9의 64호 (3층)                     I"
250 LOCATE 17,15:PRINT "I******************************************I"
260 LOCATE 19,15:PRINT "I                과 녀 맞 추 기            I"
270 LOCATE 21,15:PRINT "I--------------------------------------------I"
280 PLAY"O4 L8"
290 PLAY"E4 G8 E8 A8 G8 E8 D8 E2. P4 A4 > C8"
300 PLAY"< A8 > D8 C8 < A8 G8 A2. P4 G4 G8"
310 PLAY"G8 > C8 C8 C8 < P8 E4 E8 E8 A8 A8"
320 PLAY"A8 P8 G4 G8 G8 A8 > C8 D4 C2."
330 CLS
340 LOCATE 3,25:PRINT "비밀번호 네자리를 입력하시오."
350 LOCATE 6,25:PRINT "I--------------------------I"
360 LOCATE 7,25:PRINT "I   비밀번호 [ ][ ][ ][ ]   I"
370 LOCATE 8,25:PRINT "I--------------------------I"
380 LOCATE 10,25:PRINT"Hint: 오이장수가 이사온다더니 안오네!"
390 LOCATE 7,39:PRINT STRING$(1," ")
400 LOCATE 7,39:PRT1$=INPUT$(1)
410 '
420 LOCATE 7,42:PRINT STRING$(1," ")
430 LOCATE 7,42:PRT2$=INPUT$(1)
440 '
450 LOCATE 7,45:PRINT STRING$(1," ")
460 LOCATE 7,45:PRT3$=INPUT$(1)
470 '
480 LOCATE 7,48:PRINT STRING$(1," ")
490 LOCATE 7,48:PRT4$=INPUT$(1)
```

```
500 '
510 IF 5=VAL(PRT1$) AND 2=VAL(PRT2$) AND 2=VAL(PRT3$) AND
    4=VAL(PRT4$) THEN GOTO 520 ELSE COLOR 7,0:KEY ON:CLS:END
520 CLS
530 LOCATE 5,30:PRINT "게임을 하기전에..."
540 LOCATE 7,30:PRINT "게임이름:과녁 맞추기"
550 LOCATE 11,30:PRINT "왼쪽 으로감:방향키 사"
560 LOCATE 13,30:PRINT "멈춤:방향키 오"
570 LOCATE 15,30:PRINT "오른쪽 으로감:방향키 육"
580 LOCATE 17,30:PRINT "총알:방향키 영"
590 LOCATE 19,30:PRINT "주의:게임을 시작하기전에 'NumLock'키를 누르시오"
600 LOCATE 21,30:PRINT "다 읽으셨으면 엔터를 누르시오"
610 LOCATE 21,48:SE$=INPUT$(1)
620 IF ASC(SE$)=13 THEN GOTO 630 ELSE BEEP:GOTO 610
630 CLS
640 LOCATE 11,30:PRINT "바탕색을 바꾸시 겠습니까? [ ]"
650 LOCATE 11,57:PRINT STRING$(1," ")
660 LOCATE 11,57:Q$=INPUT$(1)
670 LOCATE 11,57:PRINT Q$
680 IF Q$="Y" OR Q$="y" THEN COLOR 7,0:GOTO 710
690 IF Q$="N" OR Q$="n" THEN COLOR 0,7:GOTO 710
700 BEEP:GOTO 650
710 CLS
720 LOCATE 11,30:PRINT "게임할 준비가 되셨습니까?"
730 LOCATE 13,30:PRINT "준비가 되셨으면 엔터를 누르시오"
740 LOCATE 13,47:FE$=INPUT$(1)
750 IF ASC(FE$)=13 THEN GOTO 760 ELSE BEEP:GOTO 740
760 CLS:A=10:L=1
770 T=0:S=0
780 GOSUB 920
790 GOSUB 1080
800 GOSUB 920
810 GOSUB 1020
820 GOSUB 1080
830 C=C+1
840 LOCATE 20,9
850 PRINT "제한시간 300 초";C;"초"
860 IF C>=300 THEN C=0:GOTO 1250
870 LOCATE 17,5
880 PRINT "쏜 총알수-";T;"발"
890 LOCATE 19,5
900 PRINT "맞춘총알수-";S;"발"
910 GOTO 780
920 A$=INKEY$
930 IF A$="6" THEN X=1
940 IF A$="5" THEN X=0
950 IF A$="4" THEN X=-1
960 IF A<=1 THEN X=1
970 IF A>75 THEN X=-1
```

```
980 A=A+X
990 LOCATE 15,A
1000 PRINT " <O> "
1010 RETURN
1020 IF B<=1 THEN L=1
1030 IF B>75 THEN L=-1
1040 B=B+L
1050 LOCATE 3,B
1060 PRINT " -O- "
1070 RETURN
1080 IF A$="0" THEN 1100
1090 RETURN
1100 FOR I=15 TO 3 STEP -1
1110 LOCATE I,A+2
1120 PRINT "^"
1130 LOCATE I,A+2
1140 PRINT " "
1150 NEXT I
1160 IF A=B THEN GOSUB 1190
1170 T=T+1
1180 RETURN
1190 FOR I=0 TO 20
1200 LOCATE 2,B
1210 PRINT " <X> "
1220 NEXT I
1230 S=S+1
1240 RETURN
1250 Z=INT((S/T)*100+.5)
1260 LOCATE 21,5
1270 PRINT "사격률";Z;"% 입니다."
1280 LOCATE 22,21:PRINT "또 하시겠습니까? [ ]"
1290 LOCATE 22,45:PRINT STRING$(1," ")
1300 LOCATE 23,45:Z$=INPUT$(1)
1310 IF Z$="Y" OR Z$="y" THEN GOTO 760
1320 IF Z$="N" OR Z$="n" THEN GOTO 1330 ELSE BEEP:GOTO 1290
1330 LOCATE 23,21:PRINT "도스로 나가시겠습니까? [ ]"
1340 LOCATE 23,45:PRINT STRING$(1," ")
1350 LOCATE 23,45:H$=INPUT$(1)
1360 IF H$="Y" OR H$="y" THEN SYSTEM
1370 IF H$="N" OR H$="n" THEN COLOR 7,0:CLS:KEY ON:END
1380 BEEP:GOTO 1340
```

♥유틸리티 모음♥

대전시 대덕구 오정동 92-25번지 홍성빌라 라동 1302호 정진영

```
10 CLS:KEY OFF:CLEAR
10 CLS:KEY OFF:CLEAR
20 LOCATE 2,35:PRINT "잡종시스템 v0.52"
60 FOR L=5 TO 11
70 FOR C=12 TO 68 STEP 2
90 LOCATE L,C
100 IF S=1 THEN 110
110 COLOR 10
120 PRINT "#"
130 COLOR 7
140 LOCATE L+1,C+2
150 PRINT "::"
170 FOR T=1 TO 10
180 NEXT T
190 NEXT C
200 NEXT L
205 Q1$=CHR$(1):Q2$=CHR$(2):Q3$=CHR$(3):Q4$=CHR$(4):Q5$=CHR$(5):Q6$=CHR$(6)
210 LOCATE 6,20:COLOR 0,7:PRINT Q1$+STRING$(17,Q6$)+Q2$
220 LOCATE 7,20:COLOR 0,7:PRINT Q5$+"아무키나 누르시오"+Q5$
230 LOCATE 8,20:COLOR 0,7:PRINT Q3$+STRING$(17,Q6$)+Q4$
240 Q12$=INPUT$(1):COLOR 7,0
245 CLS:GOTO 2560
250 CLS:COLOR 0,0,1:COLOR 7,0
260 LOCATE 1,1:COLOR 0,7:PRINT "잡종시스템   영어사전   각종기능   잡종시스템 v0.52  "
270 COLOR 7,0
280 COLOR 0,7:LOCATE 22,1
    :PRINT " 이 프로그램은 컴퓨터사용에 도움을 주기위해 만들었습니다 "
290 LOCATE 23,1:PRINT "                    1993년 05월 06일      만든 이:정진영       "
300 COLOR 7,0
310 LOCATE 2,1:PRINT Q1$+STRING$(78,Q6$)+Q2$:FOR I=3 TO 9
320 LOCATE I,1:PRINT Q5$+STRING$(78," ")+Q5$
330 NEXT I
340 LOCATE 10,1:PRINT Q3$+STRING$(78,Q6$)+Q4$
350 COLOR 0,7
360 LOCATE 3,2:PRINT Q1$+STRING$(15,Q6$)+Q2$
370 FOR I=4 TO 8
380 LOCATE I,2:PRINT Q5$+STRING$(15," ")+Q5$
390 NEXT I
400 LOCATE 9,2:PRINT Q3$+STRING$(15,Q6$)+Q4$
410 LOCATE 4,3:PRINT "H:도움말보기   "
420 LOCATE 5,3:PRINT "J:도스나들이  "
430 LOCATE 6,3:PRINT "V:바이러스 체크"
460 LOCATE 7,3:PRINT "X:그만두기     "
470 K$=INKEY$
480 IF K$="" THEN 470
490 IF K$="H" OR K$="h" THEN 560
500 IF K$="J" OR K$="j" THEN 680
510 IF K$="V" OR K$="v" THEN 730
530 IF K$=CHR$(0)+"M" OR K$=CHR$(0)+"P" THEN 790
```

```
535 IF K$=CHR$(0)+"K" OR K$=CHR$(0)+"H" THEN FOR I=3 TO 9:LOCATE I,2:COLOR
 7,0 :PRINT "                              ":NEXT I:GOTO 1580
540 IF K$="X" OR K$="x" THEN BEEP:COLOR 0,0,0:COLOR 7,0:CLS:END
550 ' HELP
560 LOCATE 12,10:COLOR 0,7:PRINT Q1$+STRING$(60,Q6$)+Q2$
570 LOCATE 13,10:PRINT Q5$+"1. 이 프로그램은 컴퓨터사용에 도움을 주기위해
    만들었습니다"+Q5$
580 LOCATE 14,10:PRINT Q5$+"2. 이 프로그램 사용조건은 다음과 같습니다.       "+Q5$
590 LOCATE 15,10:PRINT Q5$+"XT/AT 386/486 등 국내 PC 전기종 사용 가능
    GWBASIC.EXE 필요 +Q5$
600 LOCATE 17,10:PRINT Q5$+"3.만든이:대전직할시 대덕구 오정동 92/25번지
    정진영         "+Q5$
605 LOCATE 16,10:PRINT Q5$+"3.이 프로그램 을 만든 PC: SPC 3100S
    /비디오 카드. CGA/HERC"+Q5$
610 LOCATE 18,10:PRINT Q3$+STRING$(60,Q6$)+Q4$
620 K1$=INKEY$
630 IF K1$="" THEN 620
640 IF K1$="" OR K1$="" THEN 650
650 FOR I=12 TO 18
660 LOCATE I,10:COLOR 7,0:PRINT STRING$(62," "):NEXT I
670 GOTO 470
680 ' DOS SHELL
690 COLOR 0,7:LOCATE 14,10:PRINT "COMMAND.COM 화일을 넣고 ENTER키 를"
700 LOCATE 15,10:LINE INPUT "치시오. 이프로그램 으로 돌아올때는 EXIT를 치시오";N$
710 CLS:SHELL+N$
720 COLOR 0,7:GOTO 240
730 ' VIRUS CHECK
740 COLOR 0,7:LOCATE 14,10:PRINT "COMMAND.COM과 V3.COM이 같이 들은화"
750 LOCATE 15,10:LINE INPUT "일을 넣고 ENTER키를 치시오.";N1$
760 N1$="V3 A: /A"
770 CLS:SHELL+N1$
780 GOTO 240
790 ' FILE INPUT/OUTPUT/KILL
800 FOR I=3 TO 9
810 COLOR 7,0:LOCATE I,2:PRINT "                    "
820 NEXT I
830 COLOR 0,7:LOCATE 3,25:PRINT Q1$+STRING$(15,Q6$)+Q2$
840 LOCATE 4,25:PRINT Q5$+"S.화일저장      "+Q5$
850 LOCATE 5,25:PRINT Q5$+"L.화일부르기    "+Q5$
870 LOCATE 6,25:PRINT Q5$+"K.화일죽이기    "+Q5$
890 LOCATE 7,25:PRINT Q3$+STRING$(15,Q6$)+Q4$
900 K2$=INKEY$
905 IF K2$="" THEN 900
910 IF K2$="S" OR K2$="s" THEN 960
920 IF K2$="L" OR K2$="l" THEN 1280
940 IF K2$="K" OR K2$="k" THEN 1530
950 IF K2$=CHR$(0)+"K" OR K2$=CHR$(0)+"H" THEN FOR I=3 TO 7:COLOR 7,0
    :LOCATE I,25 :PRINT "                    ":NEXT I:GOTO 350
955 IF K2$=CHR$(0)+"M" OR K2$=CHR$(0)+"P" THEN FOR I=3 TO 7:COLOR 7,0
```

```
     :LOCATE I,25 :PRINT "                    ":NEXT I:GOTO 1580
960 ' FILE SAVE
970 COLOR 7,0:LOCATE 12,1:PRINT "화일 편집":LOCATE 13,1:LINE INPUT N1$
980 LOCATE 14,1:LINE INPUT N2$
990 LOCATE 15,1:LINE INPUT N3$
1000 LOCATE 16,1:LINE INPUT N4$
1010 LOCATE 17,1:LINE INPUT N5$
1020 LOCATE 18,1:LINE INPUT N6$
1030 LOCATE 19,1:LINE INPUT N7$
1040 LOCATE 13,26:LINE INPUT N8$
1050 LOCATE 14,26:LINE INPUT N9$
1060 LOCATE 15,26:LINE INPUT N10$
1070 LOCATE 16,26:LINE INPUT N11$
1080 LOCATE 17,26:LINE INPUT N12$
1090 LOCATE 18,26:LINE INPUT N13$
1100 LOCATE 19,26:LINE INPUT N14$
1110 LOCATE 13,52:LINE INPUT N15$
1120 LOCATE 14,52:LINE INPUT N16$
1130 LOCATE 15,52:LINE INPUT N17$
1140 LOCATE 16,52:LINE INPUT N18$
1150 LOCATE 17,52:LINE INPUT N19$
1160 LOCATE 18,52:LINE INPUT N20$
1170 LOCATE 19,52:LINE INPUT N21$
1180 LOCATE 20,1:COLOR 0,7:LINE INPUT "화일명?  ";N$
1190 OPEN N$+".DBF" FOR OUTPUT AS #1
1200 PRINT #1,N1$,N8$,N15$
1210 PRINT #1,N2$,N9$,N16$
1220 PRINT #1,N3$,N10$,N17$
1230 PRINT #1,N4$,N11$,N18$
1240 PRINT #1,N5$,N12$,N19$
1250 PRINT #1,N6$,N13$,N20$
1260 PRINT #1,N7$,N14$,N21$
1270 CLOSE #1:COLOR 7,0:FOR I=13 TO 20
     :LOCATE I,1:PRINT "                    ":NEXT I
1275 GOTO 900
1280 ' FILE LOAD
1290 LOCATE 20,1:COLOR 0,7:LINE INPUT "화일명?  ",NE$
1300 COLOR 7,0:OPEN NE$+".DBF" FOR INPUT AS #1
1310 INPUT #1,N$
1380 LOCATE 13,1
1390 PRINT N1$,N8$,N15$
1400 PRINT N2$,N9$,N16$
1410 PRINT N3$,N10$,N17$
1420 PRINT N4$,N11$,N18$
1430 PRINT N5$,N12$,N19$
1440 PRINT N6$,N13$,N20$
1450 PRINT N7$,N14$,N21$
1455 CLOSE #1
1460 LOCATE 20,1:COLOR 7,0:PRINT "아무키나 누르시오."
```

```
1470 HNM$=INKEY$
1480 IF HNM$="" THEN GOTO 1470
1485 IF HNM$=" " OR HNM$=" " THEN GOTO 1490
1490 COLOR 7,0:FOR K=13 TO 20
1500                          LOCATE                          K,1:PRINT
     "
1510 NEXT K
1520 GOTO 900
1530 ' FILE KILL
1540 COLOR 0,7:LOCATE 20,1:LINE INPUT "화일명?  ",NM$
1550 KILL NM$+".DBF"
1560 COLOR 7,0:LOCATE 20,1:PRINT "                              "
1570 GOTO 900
1580 ' 각종기능
1590 COLOR 0,7:LOCATE 3,48:PRINT Q1$+STRING$(15,Q6$)+Q2$
1600 LOCATE 4,48:PRINT Q5$+"C:만년달력      "+Q5$
1610 LOCATE 5,48:PRINT Q5$+"P:화일 복사     "+Q5$
1620 LOCATE 6,48:PRINT Q5$+"G:계산기        "+Q5$
1623 LOCATE 7,48:PRINT Q5$+"1:디렉토리 만듬"+Q5$
1625 LOCATE 8,48:PRINT Q5$+"2:디렉토리 바꿈"+Q5$
1640 LOCATE 9,48:PRINT Q3$+STRING$(15,Q6$)+Q4$
1650 C$=INKEY$
1660 IF C$="" THEN 1650
1670 IF C$="C" OR C$="c" THEN 1700
1680 IF C$="P" OR C$="p" THEN 1800
1690 IF C$="G" OR C$="g" THEN 1910
1691 IF C$=CHR$(0)+"M" OR C$=CHR$(0)+"P" THEN FOR I=3 TO 9:COLOR 7,0
     :LOCATE I,48:PRINT "                   ":NEXT I:GOTO 350
1695 IF C$=CHR$(0)+"K" OR C$=CHR$(0)+"H" THEN FOR I=3 TO 9:COLOR 7,0
     :LOCATE I,48:PRINT "                   ":NEXT I:GOTO 830
1696 IF C$="1" THEN GOTO 2420
1697 IF C$="2" THEN GOTO 2490
1700 ' 만년달력
1701 DIM NALSU(12),YOIL$(7)
1702 FOR N=1 TO 12
1703 READ NALSU(N)
1704 NEXT N
1705 FOR Y=1 TO 7
1706 READ YOIL$(Y)
1707 NEXT Y
1708 COLOR 7,0:PRINT:PRINT
1709 LOCATE 11,6:INPUT "몇년:";YEAR
1710 IF YEAR<1 THEN NALSU(2)=29 ELSE NALSU(2)=28
1711 IF YEAR MOD 100=0 THEN NALSU(2)=28
1712 IF YEAR MOD 400=0 THEN NALSU(2)=28
1713 A=INT((YEAR-1)/4)
1714 B=INT((YEAR-1)/100)
1715 C=INT((YEAR-1)/400)
1716 X=YEAR+A-B+C
```

```
1717 LOCATE 12,6:INPUT "몇월:";MONTH
1718 IF MONTH<1 OR MONTH>12 THEN 1717 ELSE N=0
1719 FOR N=0 TO MONTH-1
1720 N=N+NALSU(N)
1721 NEXT N
1722 YOIL=(N+X)MOD 7
1723 LOCATE 11,6:PRINT USING "######## 년   ### 월   ";YEAR,MONTH
1724 T=3
1725 GOSUB 1740
1726 FOR I=1 TO 7
1727 PRINT TAB(T);YOIL$(I);
1728 T=T+4
1729 NEXT I
1730 PRINT:GOSUB 1740
1731 PRINT TAB(4*YOIL)
1732 FOR I=1 TO NALSU(MONTH)
1733 PRINT USING "  ##";I;
1734 IF (YOIL+I) MOD 7=0 THEN PRINT
1735 NEXT I:PRINT
1736 GOSUB 1740
1737 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1737 ELSE GOTO 250
1738 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
1739 DATA 월,화,수,목,금,토,일
1740 PRINT STRING$(30,"-"):RETURN
1780 COLOR 7,0:LOCATE I,1:PRINT "                                        "
1790 NEXT I
1800 COLOR 0,7
1810 LOCATE 11,28:INPUT "카피할 디스크가 들은 드라이브";D$
1820 LOCATE 12,28:INPUT "카피할 화일명";COPY$
1830 LOCATE 13,28:INPUT "카피될 디스크가 들은 드라이브";D1$
1840 D2$="COPY "+D$+COPY$+CHR$(32)+D1$
1850 LOCATE 15,28:PRINT "잠시만..."
1860 SHELL D2$
1870 COLOR 7,0
1880 FOR I=11 TO 15:LOCATE I,28:PRINT "
1890 NEXT I
1900 GOTO 1650
1910 ' 계산기
1920 COLOR 0,7:LOCATE 11,1:PRINT "연산자 1:^,2:*,3:/,4:\,5:MOD,6:+,7:-"
1930 LOCATE 12,1:INPUT "고르시오.";YUN
1940 IF YUN=1 THEN 2010
1950 IF YUN=2 THEN 2050
1960 IF YUN=3 THEN 2090
1970 IF YUN=4 THEN 2130
1980 IF YUN=5 THEN 2170
1990 IF YUN=6 THEN 2210
2000 IF YUN=7 THEN 2250
2010 ' ^
2020 INPUT "계산";HJ,JH
2030 HJH=HJ^JH
2040 GOTO 2310
2050 ' *
2060 INPUT "계산";HJ,JH
2070 HJH=HJ*JH
2080 GOTO 2310
2090 ' /
```

```
2100 INPUT "계산";HJ,JH
2110 HJH=HJ/JH
2120 GOTO 2310
2130 ' \
2140 INPUT "계산";HJ,JH
2150 HJH=HJ\JH
2160 GOTO 2310
2170 ' MOD
2180 INPUT "계산";HJ,JH
2190 HJH=HJ MOD JH
2220 GOTO 2310
2230 ' +
2240 INPUT "계산";HJ,JH
2250 HJH=HJ+JH
2260 GOTO 2310
2270 ' -
2280 INPUT "계산";HJ,JH
2290 HJH=HJ-JH
2300 GOTO 2310
2310 ' 계산 출력
2320 LOCATE 13,1:PRINT "십  진: ";HJH
2330 LOCATE 14,1:PRINT "십육진: &H";HEX$(HJH)
2340 LOCATE 15,1:PRINT "팔  진: &O";OCT$(HJH)
2350 LOCATE 17,1:PRINT "아무키나 누르시오."
2360 KLJ$=INPUT$(1)
2370 COLOR 7,0
2380 FOR I=11 TO 17
2390 LOCATE I,1:PRINT "                                        "
2400 NEXT I
2410 GOTO 1650
2420 LOCATE 11,1:LINE INPUT "만들 디렉토리의 이름:",NAM$
2430 LOCATE 12,1:PRINT "잠시만..."
2440 MKDIR NAM$
2450 LOCATE 14,1:PRINT "아무키나 누르시오."
2460 GHJ$=INPUT$(1)
2470 FOR I=11 TO 14:COLOR 7,0:PRINT "                                        ":NEXT I
2480 GOTO 250
2490 LOCATE 11,1:LINE INPUT "바꿀 디렉토리의 이름:",NAM2$
2500 LOCATE 12,1:PRINT "잠시만..."
2510 CHDIR NAM2$
2520 LOCATE 14,1:PRINT "아무키나 누르시오."
2530 GHJK$=INPUT$(1)
2540 FOR I=11 TO 14:COLOR 7,0:PRINT "                                        ":NEXT I
2550 GOTO 250
2560 ' 암호
2570 COLOR 0,7
2580 LOCATE 10,20:PRINT Q1$+STRING$(35,Q6$)+Q2$
2590 LOCATE 11,20:PRINT Q5$+"          암 호       스크린              "+Q5$
2600 LOCATE 12,20:PRINT Q5$+"                                           "+Q5$
2610 LOCATE 13,20:PRINT Q5$+"                                           "+Q5$
2620 LOCATE 14.20:PRINT Q3$+STRING$(35,Q6$)+Q4$
2630 LOCATE 12,21:INPUT "암호를 치시오.";P$
2640 LOCATE 13,21:INPUT "비밀번호를 치시오.";NUM
2650 COLOR 7,0:IF P$="JABJONG" OR P$="jabjong" THEN 2660 ELSE 2670
2660 IF NUM=13 THEN 250 ELSE 2670
2670 CLS:LOCATE 12,20:PRINT "틀렸습니다. 암호를 모르면"
2680 LOCATE 13,20:PRINT "이 프로그램을 사용 못합니다."
2690 BEEP:BEEP:BEEP
2700 END
```

알려드립니다

매달 '내가 만들었어요'에 많은 작품을 응모해 준 많은 친구들에게 고맙다는 말을 하고 싶습니다. 응모 작품은 어떤 언어이든 상관없으며, 베이직 이외의 언어로 만든 작품은 다른 친구들을 위해 소스파일도 함께 보내주기 바랍니다.

이름, 주소, 전화번호, 프로그램 이름 프로그램 설명을 디스켓에 함께 적어서 소포로 보내 주세요. 보내실 곳은 (110-792) 서울특별시 종로구 중학동 14번지 한국일보사(컴퓨터랜드) 내가 만들었어요 담당자 앞이며, 프로그램 내용에 대한 문의는 손원일 원장님(삼정 컴퓨터학원) 앞으로 하시기 바랍니다. (02)900-8828

응모 작품은 공개용 프로그램으로 인정하고, 돌려드리지 않으며, 심사관계로 우수작품은 보낸뒤 2~3개월 후의 컴퓨터랜드에 실리게 됩니다.

♥그밖에 잘된 작품들♥

♥노래가사:이성민(서울시 노원구 상계8동)
♥한영사전:김영해(대전시 유성구 원신흥동)
♥디지탈시계:김상견(경기도 과천시 원문동)
♥전자계산기:박명훈(서울시 종로구 동숭동)
♥라스트 미션(게임):전정환(서울시 송파구)
♥컴퓨터의 역사:류기열(경북 경주군 양북면)
♥지역별 전화번호:조원희(강원도 철원군 동송읍)

잠깐!

프로그램 백화점

"내가만들었어요"



컴퓨터랜드가 뽑은 우수작품-'내가 만들었어요'가 한 권의 책으로 만들어져 나왔습니다. 책이름도 '내가 만들었어요'인 이 책은 퀴즈와 게임, 신나는 노래 모음, 재미있는 컴퓨터 공부, 생활에 도움이 되는 프로그램 등을 한 곳에 모은 프로그램 백화점입니다. 컴퓨터랜드의 지면이 적어 제대로 싣지 못했던 프로그램도 이제 이 책에서 모두 만날 수 있습니다.

빌 게이츠는 12살에 이미 학급 배정 프로그램을 짰습니다. 이렇게하여 빌 게이츠는 선생님도 모르게 예쁜 여학생을 모두 자기 반이 되도록 할 수 있었다고 합니다. 프로그램은 어떻게 짜야하는지? 또 다른 사람은 어떤 프로그램을 만들었는지? 자신의 실력은 어느 정도 되는지? 궁금하신 분은 이 책을 보세요. 이 책에는 우리 친구들의 깜찍한 아이디어가 담뿍 들어 있습니다. 프로그램에 서툰 사람도 이 책에 있는대로 입력해보기만 하면 저절로 실력이 늘어날 것입니다.

또 프로그램이 입력된 디스켓이 함께 있어 입력해보는 일이 따분해지면 이 디스켓으로 결과만 먼저 볼 수 있습니다. 자, 이제 '내가 만들었어요' 이 한 권으로 베이직에 자신을 가지세요.

성재수 엮음
도서출판 기다리 발행
정가 9,000원
기다리 : 444-1556

편집을 마치고…

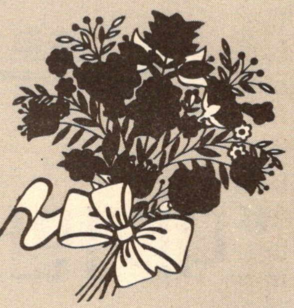
오랫만에 부산 소식을 실었다. 부산은 바다가 있어서 시원하다. 좁고 길 게 이어진 시가지 도로가 단조롭지만 조금만 나가면 확 트인 바다가 있어 답답함을 씻어준다.

부산의 컴퓨터 소식을 전하기 위해서는 빼놓을 수 없는 곳이 하나 있다. 과학 교육원이다. 그곳에는 서울에서도 쉽게 볼 수 없는 놀라운 통신 시스 템이 갖추어져 있다. 부산 과학교육원은 유선 BBS는 물론이고, 무선 BBS와 인공위성BBS까지 운영하면서 컴퓨터와 무선 통신을 연결시키고 있는 움직이는 정보 중계소였다.

일반인들은 무선 컴퓨터 통신이나 인공위성과 접촉을 하고 싶어도 장비의 부족 때문에 막상 실행에 옮기는데 어려움이 따르기 마련이다. 이런 점을 감안, 과학 교육원이 유무선 통신 활성화를 위해 노력하고 있다는 것은 매우 의미있는 일이다.

부산 과학교육원은 위치가 일반인들이 접근하기에 쉽지 않아 처음 가보는 사람들이라면 왜 이렇게 외진 곳에 과학 교육원을 세워 놓았는지 의문이 들 정도이다. 이런 환경에서 과학 전달자로서의 과학 교육원의 역할을 충실히 할 수 있는 가장 좋은 방법은 가정에서도 각종 정보를 쉽게 이용할 수 있는 통신을 활성화시키는 일일게다.

누구든지 자신의 컴퓨터로 과학 교육원의 BBS에 접속, 인공위성의 정보까 지 마음껏 이용할 수 있는 부산의 컴맨들이 은근히 부러워지기까지 한다. 이렇게 다른 도시에는 없는 한 가지 특징을 갖는 데는 남모르게 비지땀을 흘린 사람들이 있기 마련이다. 부산 과학교육원에서 만나본 정태열 연구사는 그런 사람들 중의 한 사람이었다. 좀더 나은 사회를 위해 봉사하는 사람들을 만나는 일은 바다를 보는 것만큼이나 가슴을 시원하게 해 준다.



1993년 8월호

학생과학
컴퓨터랜드 COMPUTER LAND

⊙ 학생과학은 한국 도서잡지 윤리위원회의 잡지윤리 실천강령을 지킨다

☎ 편집국 : 724－2405
☎ 광고국 : 730－6657
☎ 판매부 : 733－9975
● 주소 : 우편번호 110－792
서울특별시 종로구 중학동 14번지

회장/장강재
발행인/장재국
편집인/김수남
발행소/한국일보사
인쇄인/한국 종합물산(주)

1993년 8월 1일 발행 (매월1일 1회 발행)
1965년 9월15일 등록 (제 라583호)
1966년 9월24일 3종 우편물 인가 115호

YOON'S ENGLISH WORK SHOP
윤선생영어교실

파닉스는 너무 재미있고 쉽다

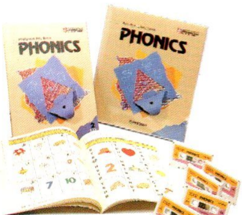
영어가 듣기 쉽다
정확하게 들린다
듣는대로 쓸 수 있다
잘 들으니까 술술 잘도 나온다
언니 오빠는 영어가 힘든 과목이라는데
윤선생파닉스는 재미있고 쉽다



국민학교영어 — 윤선생파닉스로 시작하세요.

윤선생파닉스가 뭐냐구요?

영어열쇠랍니다. 처음 보는 영어 낱말도 읽을 수 있게 하지요. 듣는대로 쑥쑥 쓸 수도 있어요. 영어를 시작하는 국민학교 전학년 누구에게나 필요한 기초이고 한번 시작하면 끝까지 마치지 않고는 못배기는 이상한 교재입니다.



윤선생파닉스 회원이 되면…

영어받아쓰기대회 참가
소년한국일보와 공동 주최하는 받아쓰기 대회에 참가하여 윤선생파닉스의 효과를 직접 확인할 수 있습니다.
미국인 선생님이 불러주는 대로 영어 단어를 척척 받아쓰는 자신을 상상해 보세요.

영어 발표대회 참가
배운 것을 자꾸 연습해 보세요. 윤선생파닉스를 공부하면 영어 실력이 쑥쑥 자라납니다.
전국의 어린이가 함께 겨루는 영어발표대회에 참가해 윤선생파닉스로 배운 영어실력을 자랑하세요.

우수회원 영어캠프 (여름 및 겨울)
받아쓰기 대회나 발표대회 에서 입상한 윤선생 우수 회원들을 위한 영어캠프가 마련돼 있습니다. 방학동안에 영어권 청소년들과 함께 여행하며 배울 수 있도록 마련된 다채로운 프로그램을 통해 국제적인 안목을 키우세요.

(주) 현대영어사 서울시 송파구 가락동 76-6 종원빌딩 TEL : 431-1133

재능수학!

억지로 계산만 하는 산수가 아니라
스스로 원리를 깨치는 수학입니다



은평구 응암동 이정선씨
(국민학교 5학년 오은경회원 어머니)

"날마다 계속되는 계산식 학습…
제가 봐도 지겹더군요"

우리 은경이는 학교에 들어가면서 재능수학을 시작했어요.
학교 공부도 공부지만, 남달리 똑똑하게 키우고 싶은
욕심에서였죠.
하지만, 처음 학습지를 선택할 땐 꽤 망설여 지더군요.
애들이 재미없고 지루한 계산문제만 매일 풀다보면
공부에 흥미를 잃게 되는건 아닐지…
애들이 기계도 아니고, 끝없이 이어지는 계산문제들을 보면
어른인 제가봐도 지겨워 보였거든요.
그때 몇몇 친한 분들께서 재능수학을 권해주시더군요.
재능수학은 원리를 깨치게 하는 그림과 짜임새 있는
구성이 참 마음에 들고 은경이도 지루해하지 않아
벌써 4년째 받아보고 있어요.
무엇보다도 기쁜 것은 애가 자신감을 갖고 스스로 한다는
것과 또 공부자체를 재밌어 한다는 거예요.
이것보다 중요한게 어디 있겠어요?

스스로 원리를 깨치게 하는
재능수학『스스로』학습법

- 컴퓨터를 통한 정확한 학력진단으로 어린이가 가장 잘 할 수 있는 학습 출발점을 찾아냅니다.
- 계산능력 배양위주로 구성된 종래의 교재와는 달리 수학 전교과 과정을 '원리이해' 중심으로 학습하기 때문에 기초가 튼튼해져서 어떤 문제라도 쉽게 풀 수 있게 됩니다.
- 1,374개의 세분화된 학습목표로 각 단계마다 100점을 맞을 수 있도록 유도함으로써 어린이에게 자신감을 심어줍니다.
- 자신감이 생기면 어린이는 공부에 재미를 느끼게 되고, 스스로 공부하는 습관을 갖습니다.

수학에 자신감을 갖게 해주는
재능수학

쉽게 배우고 오래오래 기억되는
재능한자

주식회사 재능교육
서울본사923-1132/부산지사505-6006

재능상담실(수신자요금부담)
080-021-1132

입회 및 상담문의

■ 서울 • 강남511-1132 • 양천607-1132 • 관악882-1132 • 송파425-1132 • 문정202-1132 • 명일477-1132 • 동대문928-1132 • 반포516-3013 • 서대문305-1132 • 구로858-2618 • 독산896-1132 • 가락421-0776 • 고덕471-1132 • 성동291-6848 • 서초564-1132 • 마포323-4788 • 개포565-1 • 잠실423-4873 • 도봉946-1132 • 중랑437-1131 • 동부456-1968 • 창동997-1132 • 성북929-1132 • 강서646-1132 • 공항604-1132 • 가양699-1132 • 영등포844-1132 • 대치568-1132 • 천호475-6646 • 중계999-5171 • 월계943-1131 • 상계995-6024 • 신상계952-2588 • 용산702-1132 • 은평357-5535 • 방배532-1294 • 동작823-1134 • 신길635-1132 • 신정608-1132
■ 인천·경기 • 인천422-1132 • 서인천579-1132 • 북인천546-0928 • 주안429-1132 • 부평428-1132 • 갈산511-1132 • 부천652-1132 • 시흥695-1132 • 중동613-1132 • 부천북655-1132 • 성남754-8318 • 중원754-8319 • 분당711-8919 • 하남791-1132 • 평택53-1132 • 이천638-1132 • 평촌29-2168 • 동안78-1132 • 안양45-1132 • 군포54-1132 • 안산401-8078 • 의정부848-2332 • 구리65-1132 • 미금592-9455 • 동수원36-1567 • 북수원254-1132 • 매탄214-2417 • 서수원35-2230 • 광명611-1257 • 하안896-1707 • 과천521-6383 • 원당967-113 • 일산977-1132
■ 부산 • 동래502-1132 • 연산525-1334 • 금정514-6251 • 구서513-5058 • 남부752-2146 • 중부642-6180 • 서부257-1132 • 북구342-1132 • 해운대742-2725 • 서면818- • 사하201-5001 • 다대262-9083 • 대연628-1203 • 사상312-1132 • 개금326-2186 • 영도47-7223
■ 경남 • 울산동부36-7733 • 울산서부61-1132 • 울산중부43-7733 • 울산남부75-3717 • 마산동부41-7143 • 마산서부47-3560 • 창원동부99-6486 • 창원중부66-0842 • 창원남부62-6674 • 진주746-0440 • 김해35-0541 • 충무43-0152 • 양산81-1132 • 진해44-3945
■ 대구·경북 • 동대구944-1132 • 서대구562-3162 • 수성767-1132 • 달서654-7448 • 월성636-4072 • 경산813-9751 • 경주42-1103 • 포항75-1419 • 신포항48-4938 • 안동2-1620 • 구미455-3508
■ 대전·충청 • 대전221-1132 • 동대전633-1132 • 서대전535-8065 • 둔산534-9555 • 천안553-1132 • 온양546-3800 • 공주856-4552 • 서산666-1132 • 대천936-1132 • 청주57-1130 • 증평271-2362 • 서청주273-1132 • 충주852-1132 • 제천46-1132
■ 광주·전라 • 동광주526-1132 • 서광주366-1132 • 광산953-0860 • 전주남222-0143 • 전주북72-1132 • 남원626-1132 • 군산466-1132 • 이리858-1137 • 목포79-0562 • 여천685-1132 • 순천51-1132
■ 강원 • 춘천241-1132 • 춘천북부241-1143 • 강릉646-5971 • 원주47-9525 • 동해535- • 속초635-5047
■ 제주 • 제주57-6649 • 서귀포63-1130